Рубцовский индустриальный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УР
_____ Э.С. Маршалов
«19» 01 2026 г.

Рабочие программы дисциплин

по образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения

Квалификация выпускника	техник
Форма обучения	очная
Выпускающая кафедра	Строительство и механика
Руководитель образовательной программы	Михайленко О.А., канд.техн.наук

г. Рубцовск

Содержание

СГЦ.1 «История России» 3
СГЦ.2 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» 15
СГЦ.3 «Безопасность жизнедеятельности» 34
СГЦ.4 «Физическая культура» 47
СГЦ.5 «Основы бережливого производства» 58
СГЦ.6 «Основы финансовой грамотности» 67
ОП.1 «Инженерная графика» 76
ОП.2 «Техническая механика» 86
ОП.3 «Электротехника» 98
ОП.4 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» 109
ОП.5 «Экономика организации» 119
ОП.6 «Основы сметного дела» 128
ОП.7 «Математика» 138
ОП.8 «Экологические основы природопользования» 149
ОП.9 «Материаловедение» 159
ОП.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» 173
ОП.11 «Эксплуатация дорожных машин, автомобилей и тракторов» 184
ОП.12 «Охрана труда» 193
ОП.13 «Геология и грунтоведение» 203
ОП.14 «Геодезия» 215
ПМ.1.МДК.1 «Производственные организации дорожной отрасли» 225
ПМ.1.МДК.2 «Метрология, стандартизация и сертификация» 235
ПМ.1.МДК.3 «Менеджмент» 245
ПМ.2.МДК.1 «Изыскание и проектирование» 255
ПМ.2.МДК.2 «Основы исследовательской деятельности» 270
ПМ.3.МДК.1 «Строительство автомобильных дорог и аэродромов» 279
ПМ.3.МДК.2 «Аэродромы» 291
ПМ.3.МДК.3 «Тенденции развития дорожной отрасли» 306
ПМ.4.МДК.1 «Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов» 316
ПМ.4.МДК.2 «Городские улицы и дороги» 329
ПМ.4.МДК.3 «Организация безопасности дорожного движения» 340
ПМ.5.МДК.1 «Транспортные сооружения» 352
ПМ.5.МДК.2 «Цифровые технологии проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов» 367
ПМ.6.МДК.1 «Выполнение работ по профессии Асфальтобетонщик» 377
ПМ.7.МДК.1 «Дорожные материалы» 391
ПМ.7.МДК.2 «Выполнение работ по профессии Дорожный рабочий» 404

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
СГЦ.1 «История России»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник-технолог**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	В.И. Попов
Согласовал	Зав. кафедрой «ГД»	А.Ю. Павлов
	руководитель образовательной программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	основные принципы построения устной и письменной академической речи	выстраивать академическое выступление по исторической и обществоведческой тематике согласно правилам устной и письменной коммуникации	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- закономерности исторического развития общества, в том числе на рубеже XX-XXI вв.; - характерные черты различных исторических эпох и исторические условия формирования российской идентичности; - роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиции	- демонстрировать гражданско-патриотическую позицию с использованием знаний как об основных этапах и закономерностях развития общества, так и об условиях формирования российской идентичности - демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Экзамен по модулю

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 72

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	32	0	16	0	2	2	0	0	22

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Лекционные занятия (32ч.)

Тема 1. Россия - великая наша держава {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.

Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,7] Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой

Тема 3. Смута и её преодоление, {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1 -2 народного ополчений.

Тема 4. Волим под царя восточного, православного {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.

Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи, {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,7] Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западно-ориентированный подход. Россия - империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране.

Строительство великой империи: цена и результаты.

Тема 6. Отторженная возвратих {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,7] Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.

Тема 7. Крымская война - «Пиррова победа Европы» {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7] «Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.

Тема 8. Гибель империи {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.

Тема 9. От великих потрясений к Великой победе {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.

Тема 10. Вставай, страна огромная {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.

Тема 11. В буднях великих строек {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики - процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.

Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики - цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.

Тема 13. Россия. XXI век {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,7] Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление

вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.

Тема 14. История антироссийской пропаганды {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,7] Ливонская война - истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.

Тема 15. Слава русского оружия {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны - всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.

Тема 16. Россия в деле {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений - дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.

Консультации (2ч.)

1. Консультация {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,7] Консультация по пройденным темам

Практические занятия (16ч.)

1. Тема 1. Россия - великая наша держава. Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси {беседа} (1ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

1. Место и роль России в мировом сообществе.
2. Содружество народов России и единство российской цивилизации.
3. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение.
4. Выбор союзников Даниилом Галицким.
5. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество.
6. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой

2. Тема 3. Смута и её преодоление. Тема 4. Волим под царя восточного, православного, {беседа} (1ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

1. Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования.

2. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений. Взаимоотношения России и Польши.
3. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество).
4. Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.

3. Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи. Тема 6. Отторженная возвратах {беседа} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,7]

1. Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы).
2. Формирование нового курса развития России: западно-ориентированный подход. Россия - империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.
3. Просвещённый абсолютизм в России.
4. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой.
5. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.

4. Тема 7. Крымская война - «Пиррова победа Европы». Тема 8. Гибель империи {беседа} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

1. «Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной.
2. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.
3. Первая русская революция 1905-1907 гг.
4. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил.
5. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции.
6. Гражданская война.

5. Тема 9. От великих потрясений к Великой победе. Тема 10. Вставай, страна огромная {беседа} **(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7]**

1. Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания.
2. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.
3. Причины и предпосылки Второй мировой войны.
4. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны.
5. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов.
6. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.

6. Тема 11. В буднях великих строек. Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению {дискуссия} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

1. Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество

СССР после Победы.
2. Пути восстановления экономики - процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии.
3. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии.
4. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.
5. Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы.
6. Кризис экономики - цена реформ. Безработица и криминализация общества.
7. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи.
8. 0лигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.

7. Тема 13. Россия. XXI Век. Тема 14. История антироссийской пропаганды {беседа} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

1. Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин.
2. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии.
3. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию.
4. Спецоперация по защите Донбасса.
5. Ливонская война - истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.

8. Тема 15. Слава русского оружия. Тема 16. Россия в деле, {беседа} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,7]

1. Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники.
2. Значение военнопромышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации.
3. Сталинская индустриализация. Пятилетки.
4. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны - всё для фронта, всё для победы.
5. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.
6. Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений - дороги и мосты. Космос.
7. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.

9. Профессионально-ориентированное практическое занятие {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Международное сотрудничество и противостояние в сфере экономики и финансов. Достижения России в развитии

финансового рынка.

Самостоятельная работа (22ч.)
1. Подготовка к практическим занятиям, подготовка к семинарам, сообщения и докладов, самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.) [1,2,3,4,5,6,7]
2. Подготовка к промежуточной аттестации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.) [1,2,3,4,5,6,7]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Попов В.И. История России: Учебно-методические рекомендации для студентов СПО направления подготовки (специальности): 15.02.16 Технология машиностроения; 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2026. – 10 с. Экземпляры: всего: 50 - ХР (50 экз.).

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература
2.Сороко-, Ц. О. История. Всеобщая история. Новейшая история: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Ц. О. Сороко-, А. О. Сороко- Цюпа ; под редакцией А. А. Искендерова. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 351 с. — ISBN 978-5-09-107217-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334427 (дата обращения: 09.01.2026).— Режим доступа: для авториз. пользователей.
3.Сороко-Цюпа, О. С. История. Всеобщая история. Новейшая история, 1946 г. — начало XXI в. : 11-й класс : базовый уровень : учебник / О. С. Сороко-Цюпа, А. О. Сороко-Цюпа. — 3-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-09-103599-5. — Текст электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334574 (дата обращения: 09.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4.История России: 11-й класс: углублённый уровень : учебник : в 2 частях /О. В. Волобуев, И. Л. Андреев, Л. М. Ляшенко [и др.]. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 1 — 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-09-110476-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360671 (дата обращения: 09.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5.История России: 11-й класс: углублённый уровень : учебник : в 2 частях /О. В. Волобуев, И. Л. Андреев, Л. М. Ляшенко [и др.]. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 2 — 2023. — 318 с. — ISBN 978-5-09-110477-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360674 (дата обращения: 31.01.2025). — Режим

доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

6.Загладин Н.В. История. Всеобщая история. Новейшая история. 1914 г. - начало XXI в.: учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни/ Н.В. Загладин, Л.С. Белоусов; науч. ред. С.П. Карпов. - 3-е изд. - М.: ООО "Русское слово-учебник", 2021. - 288 с.: ил. - (ФГОС. Инновационная школа). Экземпляры: всего: 25 - ХР(25)

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. http://www.istorya.ru - портал История России. Всемирная история;

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения практических занятий
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 214 для проведения занятий всех видов,	658207, Алтайский край, г Рубцовск,

предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 68. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** телевизор; ноутбук.	ул. Тракторная, д. 2/6; 71,2 кв.м.; учебный корпус "А" №27, этаж 2
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение за работой обучающихся на лекционных занятиях, практических занятиях. Текущий контроль успеваемости. Контрольный опрос. Промежуточная аттестация.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за работой обучающихся на лекционных занятиях, практических занятиях. Текущий контроль успеваемости. Контрольный опрос. Промежуточная аттестация.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала

и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
СГЦ.2 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Ю.В. Казанцева
Согласовал	Зав. кафедрой «ГД»	А.Ю. Павлов
	руководитель образовательной программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -особенности произношения; -правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые) -понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы на иностранном языке	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 160

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	0	0	128	0	64	0	0	0	32

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Объем дисциплины в семестре час: 40

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консуль-тации	Семинары	Курсовое проектиро-вание	Самостоятельная работа
0	0	32	0	16	0	0	0	8

Практические занятия (32ч.)

1. Английский: Present Simple: to be. Немецкий: Präsens: sein. {беседа} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Транскрипционное обозначение английских звуков. Работа с текстом по специальности. Проверка понимания прочитанного (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Работа с текстом по специальности. Проверка понимания прочитанного (ОК 09).

2. Английский: Present Continuous. Немецкий: Verbposition: Aussagesatz, Fragesatz. {беседа} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту, пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту, пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09).

3. Английский: Present Continuous. Немецкий: Nomen: unbestimmter, bestimmter Artikel. {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке (ОК 09).
4. Контрольный опрос и тест по модулю 1. (2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Контрольный опрос и тест по модулю 1 (ОК 09).
5. Английский: Present Simple. Немецкий: Präsens: Verben mit Vokalwechsel a-ä, e-i; haben. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Работа с текстом по специальности. Проверка понимания прочитанного. Просмотр и обсуждение видео по теме (ОК 09). Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту, пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09).
6. Английский: Present Simple. Немецкий: Akkusativobjekt; Verben: trennbar, untrennbar; Possessivartikel. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09).
7. Контрольный опрос и тест по модулю 2. (2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Контрольный опрос и тест по модулю 2 (ОК 09).
8. Английский: Present Simple. Немецкий: Präsens: Modalverben. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту, пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09). Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту, пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09).
9. Английский: Past Simple. Немецкий: Pronomen man; Präpositionen: für, ohne. {ролевая игра} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Пересказ текста. Лексический опрос (ОК-9).

10. Английский: Past Simple. Немецкий: Zeitangaben. {ролевая игра} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту, пересказ текста. Лексический опрос. Опрос форм неправильных глаголов (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту, пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09).

11. Английский: Past Simple. Немецкий: Akkusativ: Personalpronomen; Präpositionen in, an, von... bis. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста. Просмотр видео по теме (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста. Просмотр видео по теме (ОК 09).

12. Контрольный опрос и тест по модулю 3. (2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Контрольный опрос и тест по модулю 3 (ОК 09).

13. Английский: Past Simple. Немецкий: Präsens: werden; Ordnungszahlen; Jahreszahlen. {мини-лекция}(практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста. (ОК 09).

14. Английский: Past Simple. Немецкий: Präteritum: haben, sein, es gibt. {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09).

15. Английский: Present Perfect. Немецкий: Perfekt. {просмотр и обсуждение видеофильмов, спектаклей, выставок} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Просмотр видео по теме и его обсуждение (ОК 09).

16. Контрольный опрос и зачетный тест (2ч.) [1,2,3,4,5,6,8] Контрольный

опрос и зачетный тест (ОК 09).

Самостоятельная работа (8ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям(3ч.) [1,2,3,4,5,6,8,10,11,12,13,14] Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Чтение и перевод текстов на иностранном языке. Изучение активного словаря. Письменное и устное выполнение лексико-грамматических упражнений. (ОК 09)

2. Подготовка к контрольным опросам и тестам(3ч.) [1,2,3,4,5,6,8,10,11,12,13,14] Подготовка к контрольным опросам и тестам. (ОК 09)

3. Подготовка к зачету(2ч.) [1,2,3,4,5,6,8,10,11,12,13,14] Повторение пройденного материала (ОК 09).

Семестр: 2

Объем дисциплины в семестре час: 40

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабораторные работы**	**Практические занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консультации**	**Семинары**	**Курсовое проектирование**	**Самостоятельная работа**
0	0	32	0	16	0	0	0	8

Практические занятия (32ч.)

1. Английский: Present Perfect. Немецкий: Dativobjekt. {беседа} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту. Лексический опрос (ОК 09). Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту. Лексический опрос (ОК 09).

2. Английский: Present Perfect. Немецкий: Nebensatze mit W-Wort oder ob. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09). Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).

3. Английский: Present Perfect vs Past Simple. Немецкий: Nebensatze mit wenn, weil und da. {дискуссия} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту, пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09). Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту, пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09).

4. Контрольный опрос и тест по модулю 1. (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Контрольный опрос и тест по модулю 1 (ОК 09).

5. Английский: Future Forms. Немецкий: Dativ- und Akkusativpraposition en. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09). Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).

6. Английский: Future Forms. Немецкий: Satzreihe. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09). Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).

7. Контрольный опрос и тест по модулю 2. (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Контрольный опрос и тест по модулю 2 (ОК 09).

8. Английский: Future Forms. Немецкий: Verben mit sich. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту. Лексический опрос (ОК 09). Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту. Лексический опрос (ОК 09).

9. Английский: Future Forms. Немецкий: Verben im Präteritum. {творческое задание} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение проекта по разработке документации на иностранном языке (ОК 09). Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений,

формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение проекта по разработке документации на иностранном языке (ОК 09).

10. Английский: Future Forms. Немецкий: Dativpräpositionen. {просмотр и обсуждение видеофильмов, спектаклей, выставок} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Просмотр видео по теме и его обсуждение (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09)

11. Английский: If/when clauses. Немецкий: Genitivobjekt. {мини-лекция} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту, пересказ текста. (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).

12. Контрольный опрос и тест по модулю 3. (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Контрольный опрос и тест по модулю 3 (ОК 09).

13. Английский: If/when clauses. Немецкий: Doppelkonjunktionen. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту. Лексический опрос (ОК 09).

14. Английский: Revision. Немецкий: Passiv. {мини-лекция} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту и пересказ текста (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту и пересказ текста (ОК 09).

15. Английский: Revision. Немецкий: Zusammengesetzte Nomen. {дискуссия} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений,

формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
16. Контрольный опрос и зачетный тест (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Контрольный опрос и зачетный тест (ОК 09).

Самостоятельная работа (8ч.)
1. Подготовка к практическим занятиям(3ч.) [1,2,3,4,5,6,9,10,11,12,13,14] Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Чтение и перевод текстов на иностранном языке. Изучение активного словаря. Письменное и устное выполнение лексико-грамматических упражнений. (ОК 09)
2. Подготовка к контрольным опросам и тестам(3ч.) [1,2,3,4,5,6,9,10,11,12,13,14] Подготовка к контрольным опросам и тестам. (ОК 09)
3. Подготовка к зачету(2ч.) [1,2,3,4,5,6,9,10,11,12,13,14] Повторение пройденного материала (ОК 09).

Семестр: 3
Объем дисциплины в семестре час: 40
Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабораторные работы**	**Практические занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консульт-тации**	**Семинары**	**Курсовое проектиро-вание**	**Самостоятельная работа**
0	0	32	0	16	0	0	0	8

Практические занятия (32ч.)
1. Английский: Past Continuous. Немецкий: Adjektivdeklination mit dem bestimmten Artikel. {беседа} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту, пересказ текста. Лексический опрос (ОК 09). Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Работа с текстом по специальности. Проверка понимания прочитанного (ОК 09).
2. Английский: Past Continuous. Немецкий: Adjektivdeklination mit dem bestimmten Artikel. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09). Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений,

формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Составление диалогов по обсуждению профессиональной документации (ОК 09).

3. Английский: Past Continuous. Немецкий: Adjektivdeklination mit dem bestimmten Artikel. {ролевая игра} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Просмотр видео по теме и его обсуждение. Проведение ролевой игры (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Проведение ролевой игры по составлению профессиональной документации (ОК 09).

4. Контрольный опрос и тест по модулю 1. (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Контрольный опрос и тест по модулю 1 (ОК 09).

5. Английский: Past Continuous. Немецкий: Adjektivdeklination mit dem unbestimmten Artikel. {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).

6. Английский: Past Continuous. Немецкий: Adjektivdeklination mit dem unbestimmten Artikel. {просмотр и обсуждение видеофильмов, спектаклей, выставок} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Просмотр видео по теме и его обсуждение (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Просмотр видео по теме и его обсуждение (ОК 09).

7. Контрольный опрос и тест по модулю 2. (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Контрольный опрос и тест по модулю 2 (ОК 09).

8. Английский: Past Perfect. Немецкий: Infinitiv mit zu {работа в малых группах} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Составление диалогов по обсуждению профессиональной документации (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Работа с текстом, составление диалогов по обсуждению профессиональной документации (на материале текста) (ОК 09).

9. Английский: Past Perfect. Немецкий: Pronominaladverbien. {дискуссия}

(2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
10. Английский: Past Perfect. Немецкий: Nebensatze mit damit. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Работа с текстом по специальности. Проверка понимания прочитанного (ОК 09).
11. Английский: Past Perfect. Немецкий: Infinitivgruppen mit um ... zu. (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Работа с текстом по специальности. Проверка понимания прочитанного (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. (ОК 09).
12. Контрольный опрос и тест по модулю 3. (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Контрольный опрос и тест по модулю 3 (ОК 09).
13. Английский: Past Perfect. Немецкий: Infinitivgruppen mit ohne/statt ... zu. {просмотр и обсуждение видеофильмов, спектаклей, выставок} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Просмотр видео по теме и его обсуждение (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Просмотр видео по теме и его обсуждение (ОК 09).
14. Английский: Passive Voice (Present Simple). Немецкий: Konjunktiv II: hofliche Fragen und Bitten. {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Работа с текстом, составление диалогов по обсуждению профессиональной документации (на материале текста) (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Работа с текстом, составление диалогов по обсуждению профессиональной документации (на материале текста) (ОК 09).

15. Английский: Passive Voice (Past Simple). Немецкий: Konjunktiv II: Wünsche. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Работа с текстом по специальности. Проверка понимания прочитанного (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
16. Контрольный опрос и зачетный тест (2ч.) [1,2,3,4,5,6,9] Контрольный опрос и зачетный тест (ОК 09).

Самостоятельная работа (8ч.)
1. Подготовка к практическим занятиям(3ч.) [1,2,3,4,5,6,9,10,11,12,13,14] Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Чтение и перевод текстов на иностранном языке. Изучение активного словаря. Письменное и устное выполнение лексико-грамматических упражнений. (ОК 09)
2. Подготовка к контрольным опросам и тестам(3ч.) [1,2,3,4,5,6,9,10,11,12,13,14] Подготовка к контрольным опросам и тестам. (ОК 09)
3. Подготовка к зачету(2ч.) [1,2,3,4,5,6,9,10,11,12,13,14] Повторение пройденного материала (ОК 09).

Семестр: 4
Объем дисциплины в семестре час: 40
Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабораторные работы**	**Практические занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консульт-тации**	**Семинары**	**Курсовое проектиро-вание**	**Самостоятельная работа**
0	0	32	0	16	0	0	0	8

Практические занятия (32ч.)
1. Английский: Studying Technology. Немецкий: Maschinen. {беседа} (2ч.) [1,2,3,4,7,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Работа с текстом по специальности. Проверка понимания прочитанного (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Работа с текстом по специальности. Проверка понимания

прочитанного (ОК 09).
2. Английский: Studying Technology. Немецкий: Maschnen. {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,7,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Работа с текстом по специальности. Лексический опрос (ОК 09).
3. Английский: Making A Career in Engineering. Немецкий: Kraftfahrzeuge. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,7,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Дискуссия по теме занятия (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Подготовка устных сообщений на базе материала текстов по теме занятия (ОК 09).
4. Контрольный опрос и тест по модулю 1. (2ч.) [1,2,3,4,7,9] Контрольный опрос и тест по модулю 1 (ОК 09).
5. Английский: Company's History. Немецкий: Automatisierung. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,7,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Беседа по содержанию прочитанного текста (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Беседа по содержанию прочитанного текста. Лексический опрос (ОК 09).
6. Английский: Company's History. Немецкий: Automatisierung. {ролевая игра} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,7,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Ролевая игра по теме занятия (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста. Ролевая игра по теме занятия (ОК 09).
7. Контрольный опрос и тест по модулю 2. (2ч.) [1,2,3,4,7,9] Контрольный опрос и тест по модулю 2 (ОК 09).
8. Английский: Making a Company More Competitive. Немецкий: Roboter. {мини-лекция} (2ч.) [1,2,3,4,7,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке.

Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Выполнение упражнений к тексту, пересказ текста (ОК 09).
9. Английский: Making a Company More Competitive. Немецкий: Roboter. {дискуссия} (2ч.) [1,2,3,4,7,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
10. Английский: Productivity. Немецкий: Bedienung Von Maschinen. {беседа} (2ч.) [1,2,3,4,7,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Подготовка устных сообщений на базе материала текстов по теме занятия (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Выполнение упражнений к тексту, пересказ текста (ОК-9).
11. Английский: Productivity. Немецкий: Bedienung Von Maschinen. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,7,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
12. Контрольный опрос и тест по модулю 3. (2ч.) [1,2,3,4,7,9] Контрольный опрос и тест по модулю 3 (ОК 09).
13. Английский: Productivity. Немецкий: Bedienung Von Maschinen. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,7,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
14. Английский: Motivation. Немецкий: Umweltschutz. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,7,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Работа с текстом, составление диалогов по обсуждению содержания прочитанного (ОК 09).

Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Беседа по содержанию прочитанного текста (ОК 09).
15. Английский: Motivation. Немецкий: Umweltschutz. {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.) [1,2,3,4,7,9] Английский: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
Немецкий: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Лексический опрос. Пересказ текста (ОК 09).
16. Контрольный опрос и зачетный тест (2ч.) [1,2,3,4,7,9] Контрольный опрос и зачетный тест (ОК 09).

Самостоятельная работа (8ч.)
1. Подготовка к практическим занятиям(3ч.) [1,2,3,4,7,9,10,11,12,13,14] Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих способность пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке. Чтение и перевод текстов на иностранном языке. Изучение активного словаря. Письменное и устное выполнение лексико-грамматических упражнений. (ОК 09)
2. Подготовка к контрольным опросам и тестам(3ч.) [1,2,3,4,7,9,10,11,12,13,14] Подготовка к контрольным опросам и тестам. (ОК 09)
3. Подготовка к зачету(2ч.) [1,2,3,4,7,9,10,11,12,13,14] Повторение пройденного материала (ОК 09).

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Казанцева Ю.В. Иностранный язык в профессиональной деятельности (немецкий): Учебно-методические рекомендации для студентов СПО специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2026. – 19 с. (50 экз.)
2. Корниенко А.Н. Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский): Учебно-методические рекомендации для студентов СПО специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2026. – 17 с. (50 экз.)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Полоз, Т. П. Английский язык для профессионального общения. Строительство = English for Professional Communication. Building Construction: учебное пособие / Т.П. Полоз, Е.В. Наумчик. – Минск : РИПО, 2024. – 204 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=717802 (дата обращения: 05.01.2026). – ISBN 978-985-895-176-4. – Текст: электронный.

4. Щербакова, И. В. Практический перевод в сфере профессиональной коммуникации: учебное пособие : [12+] / И. В. Щербакова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 118 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599060 (дата обращения: 04.01.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1686-0. – DOI 10.23681/599060. – Текст: электронный.

6.2. Дополнительная литература

5. Горло, Е. А. Sprachpraktikum Deutsch = Практика речи немецкого языка: учебное пособие : [16+] / Е. А. Горло. – Таганрог: Таганрогский государственный педагогический институт имени А. П. Чехова, 2006. – 436 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615001 (дата обращения: 04.01.2026). – Библиогр.: с. 434-435. – ISBN 5-87976-406-0. – Текст: электронный.

6. Красюк, Н. И. Практическая грамматика английского языка : учебное пособие : [12+] / Н. И. Красюк, В. В. Красюк. – 2-е изд. – Москва, Ростов на Дону : Суфлер : Феникс, 2013. – 158 с. : ил. – (Без репетитора). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487842 (дата обращения: 05.01.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-222-21538-8. - ISBN 978-5-4452-0200-4 (Суфлёр). – Текст : электронный.

7. Щербакова, И. В. Иностранный язык (немецкий): учебное пособие : [16+] / И. В. Щербакова, Н. В. Ковальчук. – Москва: Директ-Медиа, 2023. – 164 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705515 (дата обращения: 04.01.2026). – ISBN 978-5-4499-3882-4. – DOI 10.23681/705515. – Текст: электронный.

8. Щербакова, И. В. Основные функции лексических единиц текстов профессионально-ориентированной направленности (немецкий язык): учебное пособие: [12+] / И. В. Щербакова, Н. В. Ковальчук. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 125 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576399 (дата обращения: 04.01.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1215-2. – DOI 10.23681/576399. – Текст : электронный.

9. Щербакова, И. В. Речевая деятельность и ее виды : учебное пособие : [12+] / И.В. Щербакова, И.В. Царевская. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 81 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602389 (дата обращения: 04.01.2026). – Библиогр.: с. 78. – ISBN 978-5-4499-2006-5. – Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

10. База данных Oxford Journals. Режим доступа: https://academic.oup.com/journals/pages/social_sciences
11. Словарь Мультитран. Режим доступа: http://www.multitran.ru
12. Everyday English in Conversation. Режим доступа: http://www.focusenglish.com
13. Online словарь и тезаурус Cambridge Dictionary . Режим доступа: https://dictionary.cambridge.org/ru
14. Online универсальный немецко-русский словарь PONS. Режим доступа: ru.pons.com

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 411 для проведения занятий всех видов,	658207, Алтайский край, г Рубцовск,

предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 24. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	ул. Тракторная, д. 2/6; 37 кв.м.; учебный корпус "А" №97, этаж 4
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	контрольный опрос, тест, зачет

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.
Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.
Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям
Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.
Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.
При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
СГЦ.3 «Безопасность жизнедеятельности»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	Н.В. Гейко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения ; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Экологические основы природопользования
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выполнение работ по профессии Асфальтобетонщик, Выполнение работ по профессии Дорожный рабочий, Производственная практика

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 68
Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	16	16	32	0	8	0	0	0	4

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 2

Лекционные занятия (16ч.)
1. Раздел 1. Введение в безопасность. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.
Тема 1.1. Предмет БЖД. Основные понятия. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[8,9,10,11,12,13,14,15,16] Введение. Основы безопасности жизнедеятельности. Среда обитания. Техносфера. Взаимодействие человека и техносферы. Опасности, вредные и травмирующие факторы. Критерии комфортности и безопасности техносферы. Показатели негативности техносферы.
2. Тема 1. 2. Чрезвычайные ситуации. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[8,9,10,11,12,13,14,15,16] Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного характера, их последствия. Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления и процессы. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, виды и их последствия. Причины аварий и катастроф на объектах экономики. Фазы развития ЧС, первичные и вторичные негативные воздействия ЧС. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия. Условия возникновения военных конфликтов и степень их опасности в современном мире. Характеристика современных средств ведения военных действий, поражающие факторы и зоны разрушения.
3. Тема 1.3. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем. Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Пути повышения устойчивости в условиях ЧС объектов, систем водо-, газо-, энерго-, теплоснабжения. Факторы, определяющие устойчивость. Нормы проектирования инженернотехнических мероприятий гражданской обороны.

Назначение и порядок их осуществления.

4. Тема 1.4. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (РСЧС). Ее организация и основные задачи. Назначение и задачи гражданской обороны. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты.

5. Раздел 2. Основы военной службы (для юношей). Тема 2.1. Правовые основы военной службы. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[8,9,10,11,12,13,14,15,16] Выявление правовой основы и главных направлений обеспечения национальной безопасности России. Военная доктрина РФ. Приоритетное направление обеспечения военной безопасности РФ. Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».

6. Тема 2.2. Вооруженные силы Российской Федерации. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[8,9,10,11,12,13,14,15,16] Состав и организационная структура Вооруженных Сил. Виды Вооруженных Сил и роды войск. Система руководства и управления Вооруженными Силами. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы.Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации. История уставного творчества в России. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации. Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации. Устав гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации. Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации.

7. Тема 2.3. Огневая подготовка. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[8,9,10,11,12,13,14,15,16] Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении воинских подразделений. Область применения профессиональных знаний при исполнении военной службы. Конструкции и правила обращения со стрелковым оружием. Организация хранения техники и вооружения в части.

8. Тема 2.4. Основы военно-патриотического воспитания. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[8,9,10,11,12,13,14,15,16] Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил

Российской Федерации.

9. Раздел 3. Основы медицинских знаний (для девушек). Тема 3.1. Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Организация и виды помощи пострадавшим. Нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Признаки жизни. Общие правила оказания первой помощи. Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших. Соблюдение правил личной безопасности при оказании первой помощи. Основные факторы, угрожающие жизни и здоровью при оказании первой помощи. Пути их устранения. Основные правила вызова скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.
Современные наборы средств и устройств для оказания первой помощи (аптечка первой помощи (автомобильная), аптечка для оказания первой помощи работникам и др.) Основные компоненты, их назначение.

10. Тема 3.2. Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[5,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Основные признаки жизни у пострадавшего. Причины нарушения дыхания и кровообращения. Способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего. Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). Техника проведения искусственного дыхания и давления на грудину пострадавшего. Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий. Показания к прекращению СЛР. Мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР. Особенности СЛР у детей. Порядок оказания первой помощи при частичном и полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей, вызванном инородным телом у пострадавших в сознании, без сознания. Особенности оказания первой помощи тучному пострадавшему, беременной женщине и ребёнку.

11. Тема 3.3. Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[5,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Первая помощь при кровотечениях, травмах различных областей тела. Понятие о травматическом шоке. Мероприятия, предупреждающие развитие травматического шока.

12. Тема 3.4. Оказание первой помощи при прочих состояниях. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[5,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Виды ожогов, их признаки. Перегревание, факторы, способствующие его развитию. Оказание первой помощи. Холодовая травма, ее виды. Основные проявления переохлаждения (гипотермии), отморожения, оказание первой помощи. Отравления, пути попадания ядов в организм. Признаки острого отравления. Оказание первой помощи при попадании отравляющих веществ в организм через дыхательные

пути, пищеварительный тракт, через кожу. Первая помощь при укусах ядовитых змей и насекомых. Придание пострадавшему оптимального положения тела. Транспортировка пострадавших.

Практические занятия (32ч.)

1. Вооруженные силы Российской Федерации. {работа в малых группах} (2ч.)[8,9,10,11,12,13,14,15,16] Виды и рода Вооруженных сил Российской Федерации их предназначение и особенности прохождения военной службы. Знаки различия военнослужащих. Льготы, предоставляемые военнослужащему. Общие и специальные обязанности военнослужащих.

2. Строевая подготовка. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[8,9,10,11,12,13,14,15,16] Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте. Построение и отработка движения походным строем. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении.

3. Огневая подготовка. {работа в малых группах} (5ч.)[8,9,10,11,12,13,14,15,16] Неполная разборка и сборкам автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. Принятие положение для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание. Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений.

4. Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. {работа в малых группах} (4ч.)[5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Принципы оказания первой помощи. Освоение приемов искусственного дыхания на манекене. Отработка приема перевода пострадавшего в устойчивое боковое положение. Отработка приемов перемещения пострадавшего различными способами. Отработка приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей пострадавшего. Придание пострадавшему оптимального положения тела.

5. Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах. {работа в малых группах} (7ч.)[5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Отработка навыка проведения осмотра пострадавшего. Отработка навыка остановки наружного кровотечения при ранении головы, шеи, груди, живота, таза и конечностей. Отработка наложения повязок при ранениях. Отработка приёмов иммобилизации при переломах конечностей.

6. Оказание первой помощи при прочих состояниях. {работа в малых группах} (6ч.)[5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Отработка навыка оказания первой помощи при ожогах, перегревании, переохлаждения (гипотермии), отморожениях, отравлении, укусах ядовитых змей и насекомых. Отработка приемов перемещения пострадавшего различными способами. Отработка

приемов экстренного извлечения пострадавшего из автомобиля или труднодоступного места (пострадавший в сознании, без сознания). Отработка приема снятия мотоциклетного (велосипедного) шлема и других защитных приспособлений с пострадавшего.

Лабораторные работы (16ч.)

1. Опасности, вредные факторы отрасли. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[4,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Опасности, вредные факторы профессиональной области.

2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного характера. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Основные мероприятия, методы защиты в ЧС природного происхождения.

3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях техногенного характера. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 4ч.)[2,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Основные мероприятия, методы защиты в ЧС техногенного происхождения

4. Мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях. Эвакуация, использование СИЗ и СКЗ.

5. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях. {работа в малых группах} (4ч.)[7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Основные термины и принципы материального обеспечения в ЧС. Виды жизнеобеспечения населения и их характеристика. Организация и планирование жизнеобеспечения населения в ЧС, нормы жизнеобеспечения пострадавшего населения. Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним.

Самостоятельная работа (4ч.)

1. Подготовка к тестовому контролю. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[5,8,9,10,11,12,13,14,15,16]

2. Написание реферата. {творческое задание} (1ч.)[3,8,9,10,11,12,13,14,15,16]

3. Подготовка к промежуточной аттестации. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Гончарова Т.В. Чрезвычайные ситуации природного происхождения. Методические указания к выполнению практических занятий / Т.В. Гончарова,

М.Н. Вишняк. Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2024. – 9 с. - Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Goncharova_ChrSitPP_mu.pdf.

2. Гончарова Т.В. Чрезвычайные ситуации техногенного происхождения. Методические указания к выполнению практических занятий / Т.В. Гончарова, М.Н. Вишняк. Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2024. – 10 с. - Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Goncharova_ChrSitTP_mu.pdf.

3. Гончарова Т.В. Методические рекомендации при подготовке реферата по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». Методические указания к выполнению реферата / Т.В. Гончарова, М.Н. Вишняк. Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2024. – 11 с. - Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Goncharova_BJD_ref_mu.pdf

4. Гончарова Т.В. Опасные и вредные производственные факторы. Методические указания к выполнению практических занятий / Т.В. Гончарова, М.Н. Вишняк. Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2024. – 10 с. - Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Goncharova_OpVrPrFak_mu.pdf.

5. Вишняк, М. Н. Приемы оказания первой помощи пострадавшему : учеб.-метод. пособие по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех форм обучения / М. Н. Вишняк, Т. В. Гончарова ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2022. – 101 с.,URL : http://elib.altstu.ru/uploads/open_mat/2022/Vishnyak_POPP_up.pdf. – Текст электронный.

6. Гончарова Т.В. Организация помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. Методические указания к выполнению практических занятий / Т.В. Гончарова, А.А. Мельберт, М.Н. Вишняк. Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2020. – 41 с. - Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Goncharova_OPPCS_mu.pdf.

7. Вишняк М.Н. Мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» / М.Н. Вишняк, Т.В. Гончарова; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. – 36 с. - Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Vishnjak_GO_mu.pdf.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

8. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. —

URL: https://www.iprbookshop.ru/137705.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для СПО / Г. В. Тягунов, А. А. Волкова, В. Г. Шишкунов, Е. Е. Барышев ; под редакцией В. С. Цепелева. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 235 c. — ISBN 978-5-4488-0368-0, 978-5-7996-2790-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139517.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/139517.

6.2. Дополнительная литература

10. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / Д. О. Литвинов, Н. А. Литвинова, В. И. Усольцев, А. И. Усольцев ; под редакцией В. И. Усольцева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 83 c. — ISBN 978-5-4488-2082-3, 978-5-4497-3124-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/140580.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
11. Балабанов, В. Ю. Безопасность жизнедеятельности. Радиационная, химическая и биологическая защита : учебное пособие для СПО / В. Ю. Балабанов. — Саратов : Профобразование, 2024. — 92 c. — ISBN 978-5-4488-1868-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139025.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
12. Безопасность жизнедеятельности. Вредные факторы производственной среды : учебное пособие для СПО / И. И. Павлов, М. С. Павлова, Е. С. Абрамова, С. С. Абрамов. — Саратов : Профобразование, 2024. — 121 c. — ISBN 978-5-4488-1698-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133489.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/133489.
13. Курбатов, В. А. Безопасность жизнедеятельности. Основы чрезвычайных ситуаций : учебное пособие для СПО / В. А. Курбатов, Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 121 c. — ISBN 978-5-4488-2157-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142216.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

14. Сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. - Режим доступа: https://www.mchs.gov.ru.
15. Научно-практический и учебно-методический журнал «Безопасность жизнедеятельности». - Режим доступа: http://novtex.ru/bjd.
16. Министерство обороны Российской Федерации. - Режим доступа:

https://mil.ru/.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
учебные аудитории для проведения лабораторных занятий

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 215 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 42. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Телевизор LED 49” DEXP F49C7000c; колонки 2.0 Edifier R980T; монитор «LCD-панель BenQ 19»; компьютер персональный.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 52,1 кв.м.; учебный корпус "А" №41, этаж 2
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.;

индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Устная защита практических занятияй, защита лабораторных работ, защита реферата, зачет.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации, выданные преподавателем.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к лабораторным работам
Лабораторные работы необходимы для усвоения теоретического материала и формирование учебных и профессиональных практических навыков.
Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление теоретических знаний и приобретения практического опыта по конкретным темам дисциплин.
Содержание лабораторных работ представлено в настоящей программе.
При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации к лабораторной работе.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям
Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;

- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
СГЦ.4 «Физическая культура»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник-технолог**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	В О. Ксендзов
Согласовал	Зав. кафедрой **«ГД»**	А.Ю. Павлов
	руководитель образовательной программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- основы истории развития физической культуры; - педагогические, физиологические, и психологические основы обучения двигательных действий; - биодинамические особенности и содержание физических упражнений; - как правильно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья; - индивидуальные способы контроля за развитием адаптивных свойств; - способы организации самостоятельных занятий физическими упражнениями	- технически правильно осуществлять двигательные действия избранного вида спорта; - использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; - контролировать и регулировать функциональное состояние; - пользоваться современным спортивным инвентарем и оборудованием, специальными техническими средствами	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Экзамен по модулю

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 160

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	0	0	128	0	0	0	0	0	32

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Объем дисциплины в семестре час: 40

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектиро-вание	Самостоятельная работа
0	0	32	0	0	0	0	0	8

Практические занятия (32ч.)

1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке {тренинг} (16ч.) [1,2,3] 1.Методика составления индивидуальных программ с оздоровительной направленностью. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики.

2.Разучивание и совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие специальных физических качеств.

3.Методика составления индивидуальных программ с тренировочной направленностью. Разучивание и совершенствование техники и темпа оздоровительных ходьбы и бега.

4.Методика определения профессионально значимых физических, психических и специальных качеств на основе профессии будущего специалиста. Разучивание и совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие профессионально значимых физических качеств, прикладных двигательных умений и навыков.

5.Методика закаливания для профилактики простуды и гриппа. Выполнение закаливающих упражнений повышающих защитные силы организма (ходьба и бег на открытом воздухе в прохладную погоду, занятия в бассейне и др.).

6.Разучивание и совершенствование выполнения упражнений для проведения физкультурно-оздоровительных мероприятий в режиме дня (физкультурные минуты, физкультурные паузы, подвижные перемены и т.п.)

7. Занятия на тренажёрах с целью совершенствования общей физической подготовки.
8.Разучивание и совершенствование специальных психорегулирующих комплексов физических упражнений.
9.Выполнение физических упражнений с использованием методов строго регламентированного упражнения и методов частично регламентированного упражнения.
2. Социально-биологические основы физической культуры {тренинг} (16ч.) [1,2,3] 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на занятиях физической культурой и спортом. Разучивание приемов страховки и самостоятельной страховки при выполнении физических упражнений. Разучивание приемов самоконтроля в процессе занятий физическими упражнениями.
2. Измерение параметров физического развития студентов: роста, массы тела, окружности грудной клетки (в покое, на вдохе, на выдохе), силы правой и левой кистей, жизненной емкости легких.
3. Определение параметров функционального состояния организма студентов: артериального давления; задержки дыхания (на выдохе, на вдохе), частоты сердечных сокращений (в покое сидя, в покое стоя, после нагрузки, после восстановления).
4. Определение уровня физической подготовленности студентов: бег на 60 м; для девушек бег на 500 м, отжимание в упоре лежа на полу; для юношей бег на 1000 м, подтягивание на перекладине; наклоны туловища вперед; прыжок в длину с места, прыжки через скакалку за 1 мин.

Самостоятельная работа (8ч.)
3. Подготовка к текущей аттестации {тренинг} (6ч.) [1,2,3,4] Повтор пройденного материала.
4. Подготовка к промежуточной аттестации {тренинг} (2ч.) [1,2,3,4] Повтор пройденного материала

Семестр: 2
Объем дисциплины в семестре час: 40
Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабораторные работы**	**Практические занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консультации**	**Семинары**	**Курсовое проектирование**	**Самостоятельная работа**
0	0	32	0	0	0	0	0	8

Практические занятия (32ч.)
1. Основы здорового образа жизни {тренинг} (16ч.) [1,2,3] Ходьба: обычным

шагом, строевым шагом, на носках, на пятках,, приставным и переменным шагом, с высоким подниманием бедра, Ходьба на беговой дорожке. Бег на беговой дорожке. Специальные беговые упражнения. Бег на короткие и средние дистанции. Челночный бег 10 х 10 м. Эстафетный бег. Изучение различных программ бега. Кросс (бег на местности) или ходьба на лыжах. Кроссовая или лыжная подготовка проводятся с учетом климатических и географических условий региона. Кросс: особенности, техника. Бега для девушек – 1 км, для юношей –3 км. Отработка техники бега по пересеченной местности. Отработка техники бега с преодолением естественных препятствий. Отработка техники переноса пострадавшего. Лыжная подготовка: выбор лыж, палок, снаряжения; посадка лыжника. Ходьба на лыжах: повороты на месте, строевые упражнения с лыжами и на лыжах; имитационные упражнения. Обучение технике передвижения на лыжах различными ходами; скользящий шаг; переходы с хода на ход; способы подъемов и торможений; стойка при спусках; повороты в движении. Выполнение комплекса упражнений для разминки перед соревнованиями. Оздоровительное плавание. Определение плавательной подготовленности: способы передвижения на воде Специальные подготовительные, общеразвивающие и подводящие упражнения на суше. Способы плавания: спортивные, самобытные, составные. Изучение и совершенствование спортивных способов плавания — кроль на груди, кроль на спине, брасс, баттерфляй, отработка стартов и поворотов, прыжки в воду, ныряние. Оказание помощи утопающему. Техника безопасности и самоконтроль при занятиях плаванием. Гимнастика оздоровительно-спортивной направленности. Выполнение строевых упражнений: строевые приемы, построения и перестроения, передвижения, размыкания и смыкания. Фигурная маршировка. Выполнение общеразвивающих упражнений (ОРУ) с гимнастическими предметами: палкой, мячом, обручем, скакалкой, гантелями, набивным и малым мячом. Выполнение ОРУ на гимнастической скамейке и со скамейкой. Упражнения на перекладине: подъемы, опускания, махи ногами, обороты, соскоки. Висы и упоры. Отжимание в упоре лежа на полу.

2. Самоконтроль студентов, занимающихся физическими упражнениями и спортом {тренинг} (16ч.) [1,2,3] 1. Разучивание и совершенствование выполнения комплексов упражнений производственной гимнастики: вводной; для проведения физкультурной паузы; физкультурной минутки; микропаузы активного отдыха, кратких занятий в обеденный перерыв. Релаксационные упражнения, для снятия нервно-эмоционального перенапряжения и кратковременного отдыха. 2. Разучивание и совершенствование выполнения утренних и вечерних специально направленных физических упражнений. Попутная тренировка. 3. Разучивание и совершенствование выполнения упражнений для профилактики профессиональных заболеваний и травматизма. 4. Совершенствование ППФП, направленной на развитие выносливости (упражнения с гантелями, атлетическая гимнастика, силовая аэробика, упражнения на тренажерах); точности двигательного и зрительного анализаторов (броски мяча на точность попадания, жонглирование теннисными мячами); координации двигательных действий кистей и пальцев рук с использованием

упражнений для мелкой моторики кистей рук, упражнений с мячами (другими предметами) разного диаметра. Упражнения на координацию на месте и в движении, ведение баскетбольного мяча, передача мяча в движении. Двусторонние игры в волейбол, баскетбол и т.п.

Самостоятельная работа (8ч.)

3. Подготовка к текущей аттестации {тренинг} (6ч.) [1,2,3,4] Повтор пройденного материала

4. Подготовка к промежуточной аттестации {тренинг} (2ч.) [1,2,3,4] Повтор пройденного материала

Семестр: 3

Объем дисциплины в семестре час: 40

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабораторные работы**	**Практические занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консультации**	**Семинары**	**Курсовое проектирование**	**Самостоятельная работа**
0	0	32	0	0	0	0	0	8

Практические занятия (32ч.)

1. Восстановительные процессы в физической культуре и спорте. Основы рационального питания. {тренинг} (16ч.)[1,2,3] 1. Проведение учебно-тренировочных занятий и соревнований по базовым видам спорта: гимнастика, легкая атлетика, лыжный спорт, спортивные и подвижные игры (по выбору преподавателя и обучающихся).

Проведение обучающимися разминки.

2. Проведение учебно-тренировочных занятий и соревнований по неолимпийским видам спорта (по выбору преподавателя и обучающихся).

Дартс. Техника броска в дартсе. Отработка отдельных элементов: изготовка, хват, прицеливание, бросок, выпуск, управление дыханием. Основы механики бросания дротиков. Тактика игры. Игра «Набор очков».

3. Методика проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями тренировочной направленности.

Контроль овладения умениями и навыками: вариативная часть - составление и демонстрация комплексов упражнений для самостоятельных занятий аэробикой и атлетической гимнастикой, проведение разминки по одному из базовых видов спорта, участие в соревнованиях по виду спорта, тесты на проверку специальной подготовки.

2. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста {тренинг} (16ч.) [1,2,3] 1. Разучивание и совершенствование выполнения комплексов упражнений производственной гимнастики: вводной; для

проведения физкультурной паузы; физкультурной минутки; микропаузы активного отдыха, кратких занятий в обеденный перерыв. Релаксационные упражнения, для снятия нервно-эмоционального перенапряжения и кратковременного отдыха.
2. Разучивание и совершенствование выполнения утренних и вечерних специально направленных физических упражнений. Попутная тренировка.
3. Разучивание и совершенствование выполнения упражнений для профилактики профессиональных заболеваний и травматизма.
4. Совершенствование ППФП, направленной на развитие выносливости (упражнения с гантелями, атлетическая гимнастика, силовая аэробика, упражнения на тренажерах); точности двигательного и зрительного анализаторов (броски мяча на точность попадания, жонглирование теннисными мячами); координации двигательных действий кистей и пальцев рук с использованием упражнений для мелкой моторики кистей рук, упражнений с мячами (другими предметами) разного диаметра. Упражнения на координацию на месте и в движении, ведение баскетбольного мяча, передача мяча в движении. Двусторонние игры в волейбол, баскетбол и т.п.

Самостоятельная работа (8ч.)
3. Подготовка к текущей аттестации {тренинг} (6ч.) [1,2,3,4] Повтор пройденного материала
4. Подготовка к промежуточной аттестации {тренинг} (2ч.) [1,2,3,4] Повтор пройденного материала

Семестр: 4
Объем дисциплины в семестре час: 40
Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабораторные работы**	**Практические занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консультации**	**Семинары**	**Курсовое проектирование**	**Самостоятельная работа**
0	0	32	0	0	0	0	0	8

Практические занятия (32ч.)
1. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. {тренинг} (16ч.) [1,2,3] Специальные двигательные умения и навыки, необходимые для активной двигательной деятельности, в том числе для успешного прохождения воинской службы. Способы и методика развития прыгучести. Способы и методика выполнения приемов и действий по преодолению препятствий. Развитие и постоянное совершенствование физических и специальных качеств. Приемы и действия по преодолению полосы препятствий.

Организация и проведение стрельб. Техника безопасности при стрельбе.

2. Использование спортивных технологий для совершенствования профессионально значимых двигательных умений и навыков {тренинг} (16ч.) [1,2,3] 1.Проведение учебно-тренировочных занятий и соревнований по базовым видам спорта: гимнастика, легкая атлетика, лыжный спорт, плавание, спортивные и подвижные игры (по выбору преподавателя и обучающихся).

2. Проведение учебно-тренировочных занятий и соревнований по неолимпийским видам спорта (по выбору преподавателя и обучающихся).

Дартс. Техника броска в дартсе. Отработка отдельных элементов: изготовка, хват, прицеливание, бросок, выпуск, управление дыханием. Основы механики бросания дротиков. Тактика игры. Игра «Набор очков».

3. Методика проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями тренировочной направленности.

Контроль овладения умениями и навыками: вариативная часть - составление и демонстрация комплексов упражнений для самостоятельных занятий аэробикой и атлетической гимнастикой, проведение разминки по одному из базовых видов спорта, участие в соревнованиях по виду спорта, тесты на проверку специальной подготовки.

Самостоятельная работа (8ч.)

3. Подготовка к текущей аттестации {тренинг} (6ч.) [1,2,3,4] Повтор пройденного материала

4. Подготовка к промежуточной аттестации {тренинг} (2ч.) [1,2,3,4] Повтор пройденного материала

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде РИИ АлтГТУ:

1. Ксендзов В.О. Физическая культура: Учебно-методические рекомендации для студентов СПО направления подготовки (специальности): 15.02.16 Технология машиностроения; 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2026. – 11 с. Экземпляры: всего: 50 - ХР (50 экз.).

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Лях, В. И. Физическая культура : базовый уровень : учебник / В. И. Лях.— Москва : Просвещение, 2024. — 287 с. — ISBN 978-5-09-114122-1. — Текст : электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408872 (дата обращения: 09.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

3. Физическая культура и спорт : учебное пособие : [16+] / А. В. Зюкин, В. С. Кукарев, А. Н. Дитятин [и др.] ; под ред. А. В. Зюкина, Л. Н. Шелковой, М. В.

Габова ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2019. - 372 с. : ил., табл. - Режим доступа: по подписке. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577592 (дата обращения: 09.01.2026). - Библиогр. с. 293-294. - ISBN 978-5-8064-2668-1. - Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

4. http://sportlib.su/Press/TPFK/2007N12/ - Журнал "Теория и практика физической культуры"

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Яндекс Браузер

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Спортивный зал 166 Оборудование: Щиты баскетбольные 6 шт., столы теннисные 6 шт., стойки волейбольные, сетка волейбольная, мячи волейбольные, баскетбольные, футбольные, табло универсальное, вышка судейская, козел гимнастический, перекладина универсальная, палатка туристическая 5 шт., кольцо баскетбольное 2 шт. Тренажеры: тренажер для развития мышц бедра; тренажер для развития плечевого пояса и грудных мышц; беговая дорожка; велотренажер; тренажер «Алекс»; тренажер «Вариант»;	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2 522 кв.м.; спортзал 4, этаж 1

вибромассажер; эллиптический тренажер; пресс-скамья; тренажер «Бицепс»; тренажер для икроножных мышц; тренажер для спины; тренажер жим ногами лежа на спине, штанга олимпийская; лыжи, лыжные палки; электронный тир.	
Учебная аудитория 222. Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. Оборудование: 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус «Б» №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Две формы дисциплины: урочная, внеурочная. Урочная форма -это занятия по физической культуре проводимые преподавателем по государственным программам. Внеурочная форма- это занятия проводимые как преподавателем, так и самими занимающимися самостоятельно. Контрольная оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также при выполнении студентами индивидуальных заданий, сдаче зачета.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.

Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.

Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
СГЦ.5 «Основы бережливого производства»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	преподаватель	Н.А. Фок
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном контексте; - приемы структурирования информации	решать задачи в профессиональной деятельности в области бережливого производства	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ключевые показатели эффективности бережливого производства; - основные инструменты бережливого производства и области его применения в различных жизненных ситуациях;	- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации и предпринимательской деятельности	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	знать пути обеспечения ресурсосбережения и основополагающие понятия и принципы бережливого производства	применять методы и принципы бережливого производства	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Основы исследовательской деятельности, Производственная практика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Производственная практика (преддипломная)

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 40
Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	16	0	16	0	8	0	0	0	8

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 5

Лекционные занятия (16ч.)

. Решение проблем. Производственный анализ(2ч.)[1,3,4,5,6,8,9,11] Решение проблем. Производственный анализ. Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы.

1. Введение в Бережливое производство {дискуссия} (2ч.)[3,5,8,9] История развития бережливого производства. Производственная система TOYOTA. Основные концепции, история возникновения. Основатель концепции бережливого производства Тайити Оно. Производственная система Toyota. Особенности производственной системы Г. Форда. Подходы к управлению производством в СССР

2. Основные понятия и принципы бережливого производства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4,5,6,8,9] Концепция БП. Комплексный подход в бережливом производстве. Цели бережливого производства на предприятии. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Задачи и принципы Lean. Условия успешного внедрения принципов бережливого производства. Потери. Понятие муда (потери). Виды потерь. Муда первого, второго и третьего рода. Муда, мура, мури и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Мероприятия по искоренению потерь.

3. Инструменты и методы бережливого производства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4,5,6,8,9,12,14] Инструментарий Lean – технологии: Быстрая переналадка. Вытягивающее производство. Инструментарий оценки результатов внедрения мероприятий «бережливого производства» - чек-лист, «дорожная карта». Методы бережливого производства. 5S, кайдзен, стандартизация, управление материальными потоками,

картирование, канбан. ГОСТы (национальные стандарты) по бережливому производству. Риски применения инструментов бережливого производства.

5. Ключевые показатели эффективности бережливого производства(2ч.)[3,4,5,8,9,10,11,14] Понятие «Ключевые показатели эффективности». Наиболее распространенные KPI и система их измерения/расчета. Подходы к разработке ключевых показателей эффективности.

6. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства {дискуссия} (2ч.)[3,4,5,6,8,9] Причины отставания внедрения бережливого производства на предприятиях РФ. Пять мифов бережливого производства. Сопротивление изменениям. Восприятие БП как очередной «кампании».

Практические занятия (16ч.)

1. Потери в производственном процессе {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,5,6,8,9,11,12,14] Поиск потерь в производственном процессе. Выработка практических навыков обнаружения потерь в производственном процессе.

2. Применение инструментов и методов бережливого производства {деловая игра} (практическая подготовка - 6ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,14] Оптимизация рабочего места на основе 5S. Деловая игра. Построение карты потока создания ценности продукта. Поиск путей повышения производительности потока создания ценности. Тестирование.

3. Выявление и решение производственных проблем {метод кейсов} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,14] Практика решения производственных проблем – решение кейсов. Решение производственной проблемы.

4. Показатели эффективности бережливого производства(2ч.)[1,2,6,8,9,11,14] Разработка KPI для предложенного процесса или организации. Тестирование

5. Управление изменениями при внедрении бережливого производства {метод кейсов} (2ч.)[1,5,6,8,14] Решение кейса «Решение задачи сопротивления изменениям при внедрении бережливого производства»

Самостоятельная работа (8ч.)

1. Подготовка к промежуточной аттестации и текущим занятиям(6ч.)[3,4,5,6,8,9,11,14] Изучение лекционного и учебного материала

2. Промежуточная аттестация(2ч.)[3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. 1. Методы «Бережливого производства» для управления потерями предприятия : учебно-методическое пособие / составители Ю. А. Эртман, С. А. Эртман. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. — 70 с. —

Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101415.html (дата обращения: 09.03.2023).
2. Учебно-методическое пособие для проведения практических занятий по дисциплине "Основы бережливого производства" для студентов СПО /Болховитина Е. Н., Лукин А.Л. - 2023 - Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/etip/Bolhovitina_OsBerPr_ump.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 c. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139518.html (дата обращения: 04.12.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/139518
4. Ушаков, О. В. Организация рабочего пространства в условиях бережливого производства по «5S» : учебное пособие : [16+] / О. В. Ушаков, Е. Е. Можаев, Е. Н. Закабунина. – Москва :Директ-Медиа, 2022. – 56 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=687394 (дата обращения: 12.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3075-0. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

5. Основы бережливого производства : учебное пособие / О. Н. Грудина, Д. В. Запорожец, О. С. Звягинцева [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. — 128 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129592.html (дата обращения: 04.12.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства : мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / М. Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин ; под редакцией С. Турко. — 9-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/137950.html (дата обращения: 04.12.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. Мониторинг экономических показателей [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.budgetrf.ru
8. Статьи по бережливому производству [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://lean-kaizen.ru
9. Бережливое производство в жизни: как перестать терять время и ресурсы

[Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа https://trends.rbc.ru/trends/education/5ea9ae9b9a79475f3a65908c
10. Федеральная служба по труду и занятости РФ [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: http:// www.rostrud.ru
11. Блог по бережливому производству [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://www.lean-consult.ru/blog/
12. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru
13. Министерство экономического развития РФ [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.economy.gov.ru
14. Федеральная служба государственной статистики России [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.gks.ru
14. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – Режим доступа: http://window.edu.ru

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 412 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 28. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 46,6 кв.м.; учебный корпус "А" №94, этаж 4
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	тестирование, решение кейсов, зачет
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	тестирование, решение кейсов, зачет
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять	тестирование, решение кейсов, деловая игра, зачет

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
	знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;

- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
СГЦ.6 «Основы финансовой грамотности»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	Ст.преподаватель	И.В. Чугунова
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭиУ»	В.В. Углинская
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- основные понятия финансовой грамотности и способы их использования в различных жизненных ситуациях; - основные виды и методы планирования, в том числе личного финансового планирования; - устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц и юридических лиц; -банковские продукты; - правила разработки бизнес-планов;	- применять знания по финансовой грамотности для реализации профессионального и личностного развития; - анализировать планировать личные доходы и расходы; - обосновывать предпринимательские идей с использованием знаний по финансовой грамотности; - оформлять бизнес-план; - определять источники финансирования; выявлять признаки мошенничества в отношении физических лиц.	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Менеджмент, Экономика организации

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 40

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	16	0	16	0	8	0	0	0	8

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 5

Лекционные занятия (16ч.)

1. Поведенческая экономика - как мы принимаем финансовые решения. Основные понятия финансовой грамотности {дискуссия} (3ч.)[3,4,5] Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Модели принятия экономических решений. Особенности восприятия данных и денег. Эвристика суждения. Рациональное поведение и рациональный выбор. Поведенческие факторы. Принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности, их обоснование. Содержание основных понятий финансовой грамотности: потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, дефицит, профицит. Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное.

2. Личный бюджет и финансовое планирование и жизненный цикл индивида(2ч.)[3,4,5] Что такое личный бюджет. Доходы и расходы в личном бюджете. Составление и планирование личного бюджета (технологии). Принципы планирования личных финансов. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения. Различия в доходах, расходах и сбережениях на разных этапах жизненного цикла. Методы экономического планирование и финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом).

3. Деньги, расчеты и платежи. Безопасное использование денег {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5] Роль и функции денег. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Мошенничество и безопасное использование денег. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек.

4. Банки и финансовые инструменты управления личными

финансами(2ч.)[3,4,5] Банковская система России. Основные финансовые инструменты управления личными финансами и Банки. Сбережения. Природа сбережения. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки. Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски.

5. Налоги. Пенсии.(3ч.)[3,4] Виды налогов для физических лиц. Для чего платят налоги. Пропорциональная прогрессивная и регрессивная налоговая система. Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация). Последствия неоплаты налогов, как экономический риск. Пенсия и пенсионная система.

6. Предпринимательство {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4,5] Основные понятия: бизнес, бизнес-идея, планирование рабочего времени.

Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса. Разработка и обоснование предпринимательских идей. Бизнес-план, его роль и структура.

Практические занятия (16ч.)

1. Поведенческие факторы в экономике {метод кейсов} (2ч.)[1,3,5] Входное тестирование по финансовой грамотности и обсуждение результатов.

Решение кейсов по определению поведенческих факторов, которые повлияли на принятие финансового решения. Финансовое планирование индивида в неблагоприятных условиях - Когнитивный налог на бедность

2. Личный бюджет и финансовое планирование(практическая подготовка - 2ч.)[1,3,4,5] Составление личного финансового плана (краткосрочного, долгосрочного) на основе анализа баланса личного (семейного) бюджета, анализ и коррекция личного финансового плана. Подготовка презентации по мобильным приложениям для ведения личного бюджета. Решение задач по теме планирование личного бюджета.

3. Безопасное использование денег {метод кейсов} (практическая подготовка - 2ч.)[1,3,4,7,11] Решение кейсов по теме расчеты и платежи

4. Банки и финансовые инструменты управления личными финансами {метод кейсов} (3ч.)[1,3,5,6,7,9,10] Кейс «Как собирать и анализировать информацию о банке и банковских продуктах. Сбор и анализ информации о банке и банковских продуктах». Подбор депозита и кредита. Решение кейсов.

5. Сравнительный анализ пенсионных и налоговых систем разных стран(3ч.)[1,3,6,7,8,9,10,11] Расчет налогов, уплачиваемых физическими лицами. Сравнительный анализ налогов в разных странах. Сравнение пенсионных систем разных стран. Тестирование по теме.

6. Выбор бизнес-идей и риски предпринимательства {разработка проекта} (практическая подготовка - 4ч.)[1,3,4,5,8,9,11] Выбор и обоснование бизнес-

идеи. С какими финансовыми рисками может столкнуться предприниматель. Тестирование по теме "Предпринимательство"

Самостоятельная работа (8ч.)
1. Подготовка к текущим занятиям(6ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11] Изучение рекомендованной литературы. Анализ интернет-источников
2. Промежуточная аттестация(2ч.)[2,3,4,5,9] Подготовка к зачету. Изучение рекомендованной литературы

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Болховитина Е. Н., Лукин А.Л., Важенина Т.Ю., Березина А.Б. Сборник кейсов и заданий для практических занятий по дисциплине «Основы финансовой грамотности» [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2020.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/etip/Bolhovitina_fin-gram_1.pdf
2. Чугунова И.В. Основы финансовой грамотности: Учебно-методические рекомендации для студентов СПО специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2026. – 9 с. (50 экз.)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература
3. Елизарова, Н. В. Основы финансовой грамотности : учебник для СПО / Н. В. Елизарова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1591-1, 978-5-4497-2038-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127843.html (дата обращения: 14.02.2023).
6.2. Дополнительная литература
4. Соломатина, Т. Б. Личные финансы : учебно-методическое пособие, код направления учебной дисциплины/специальности 38.03.01 Экономика / Т. Б. Соломатина. — Москва : Российский новый университет, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-89789-206-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/137673.html (дата обращения: 26.11.2024)

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. Учебное пособие по финансовой грамотности [Электронный ресурс] / ФЕДЕРАЛЬНЫЙ СЕТЕВОЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР. Финансовая грамотность в вузах. Режим доступа: https://finuch.ru
6. Мониторинг экономических показателей [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.budgetrf.ru

7. Сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.gks.ru/
8. Сайт Пенсионного фонда Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.pfrf.ru/
9. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [Электронный ресурс] Режим доступа: http://rospotrebnadzor.ru/
10. ГАРАНТ.РУ: информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.garant.ru
11. Сайт Федеральной налоговой службы [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.nalog.ru

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (http://gramota.ru/)
3	Электронный фонд правовой и научно-технической документации - (http://docs.cntd.ru/document)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 412 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 28. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 46,6 кв.м.; учебный корпус "А" №94, этаж 4
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	тестирование, устный опрос, решение кейсов, оценка результатов выполнения практических работ

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.
Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.
Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям
Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.
Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов,

сформированных умений и навыков.
При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:
1. внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
2. внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
3. составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ОП.1 «Инженерная графика»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	М.Л. Лопатина
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	решать задачи профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Геодезия, Строительство автомобильных дорог и аэродромов, Техническая механика

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 144

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	64	0	64	0	32	4	0	0	12

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Объем дисциплины в семестре час: 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабора-торные работы**	**Практи-ческие занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консуль-тации**	**Семи-нары**	**Курсовое проектиро-вание**	**Самостоя-тельная работа**
32	0	32	0	16	2	0	0	6

Лекционные занятия (32ч.)

1. Правила оформления чертежей. ЕСКД. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[1,3,4,5,6] Правила оформления чертежей. ЕСКД. ГОСТ 2.301-68-Форматы. ГОСТ 2.302-68-Масштабы. ГОСТ 2.303-68 – Линии. ГОСТ 2.304-81– Шрифты чертежные. Правила нанесения размеров. ГОСТ 2.307-2011

2. Правила нанесения размеров. ГОСТ 2.307-2011 {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,3,4,5,6] Правила нанесения размеров. ГОСТ 2.307-2011.

3. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4,5,6] Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.

4. Аксонометрические проекции. Изометрия и диметрия. Эскиз деревянной детали. Аксонометрический чертеж деревянной детали. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[3,4,5,6] Аксонометрические проекции. Изометрия и диметрия. Эскиз деревянной детали. Аксонометрический чертеж деревянной детали.

5. Проекционное черчение. Виды, разрезы, сечения. ГОСТ 2.305-2008 {лекция с разбором конкретных ситуаций} (12ч.)[2,3,4,5,6] Проекционное черчение. Виды, разрезы, сечения.

Консультации (2ч.)

1. Консультации по практическим занятиям и самостоятельной работе {беседа} (2ч.)[1,2,3,4,5,6]

Практические занятия (32ч.)

1. Правила оформления чертежей. ЕСКД. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,3,4,5,6] Правила оформления чертежей. ЕСКД. ГОСТ 2.301-68-Форматы. ГОСТ 2.302-68-Масштабы. ГОСТ 2.303-68 – Линии. ГОСТ 2.304-81– Шрифты чертежные. Правила нанесения размеров. ГОСТ 2.307-2011

2. Правила нанесения размеров. ГОСТ 2.307-2011. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,3,4,5,6] Нанесение размеров на рабочих чертежах деталей

3. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3,4,5,6] Построение

сопряжений

4. Аксонометрические проекции. Изометрия и диметрия. Эскиз деревянной детали. Аксонометрический чертеж деревянной детали. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (практическая подготовка - 6ч.)[3,4,5,6] Аксонометрические проекции. Изометрия и диметрия. Эскиз деревянной детали. Аксонометрический чертеж деревянной детали.

5. Проекционное черчение. Виды, разрезы, сечения. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (практическая подготовка - 10ч.)[2,3,4,5,6] Выполнение чертежей:
1) выполнить третий вид и изометрию детали,
2) выполнить третий вид, построить разрез и диметрию с вырезом,
3) выполнить сложные разрезы,
4) выполнить сечение.

6. Пакеты прикладных программ для построения чертежей. Построение геометрических объектов. Свойства объектов.(4ч.)[3] Пакеты прикладных программ для построения чертежей (nanoCAD (версия 25.0). Способы задания команд и их запросов. Задание координат. Управление изображением на экране. Построение геометрических объектов (примитивов). Средства обеспечения точности построений. Свойства графических объектов: цвет, тип и вес линии. Построение геометрических объектов. Свойства объектов

Самостоятельная работа (6ч.)

1. Подготовка к промежуточной аттестации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,2,3,4,5,6]

Семестр: 2

Объем дисциплины в семестре час: 72
Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабора-торные работы**	**Практи-ческие занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консуль-тации**	**Семи-нары**	**Курсовое проектиро-вание**	**Самостоя-тельная работа**
32	0	32	0	16	2	0	0	6

Лекционные занятия (32ч.)

1. Соединение деталей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (10ч.)[3,4,5,6] Разъёмное, неразъёмное соединения. Изображение и обозначение резьбы. Детали с резьбой - болты, гайки, шпильки. Изображение и обозначение резьбы. Расчёт длины болта и болтового соединения.

2. Конструктивные элементы деталей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (12ч.)[3,4,5,6] Рабочие чертежи деталей. Конструктивные элементы деталей.

3. Строительные чертежи {лекция с разбором конкретных ситуаций} (10ч.)[3,4,5,6] Строительные чертежи

Консультации (2ч.)

1. Консультации по практическим занятиям и самостоятельной работе {беседа} (2ч.)[1,2,3,4,5,6]

Практические занятия (32ч.)

1. Соединение деталей {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[1,3,4,5,6] Выполнения чертежей болта, гайки, шайбы, болтового соединения.

2. Рабочие чертежи деталей {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (практическая подготовка - 10ч.)[1,3,4,5,6] Рабочие чертежи деталей. Конструктивные элементы деталей. Материалы, из которых выполняют машиностроительные детали.

3. Строительные чертежи {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (практическая подготовка - 6ч.)[1,3,4,5,6] Строительные чертежи

4. Пакеты прикладных программ для построения чертежей (nanoCAD (версия 25.0). {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3] Методы редактирования: выбор объектов; удаление; перемещение; поворот; копирование; зеркальное отображение; выравнивание; построение разрывов изображений; отсечение изображения по режущим кромкам; удлинение изображения. Масштабирование изображений, сопряжения, фаски

Самостоятельная работа (6ч.)

1. Подготовка к промежуточной аттестации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,2,3,4,5,6]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Кошелева Е.А. Основные стандарты ЕСКД. Часть 2. Общие правила оформления [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kosheleva-ESKD2.pdf, авторизованный

2. Кошелева Е.А. Основные стандарты ЕСКД. Часть 4. Изображения - виды, разрезы, сечения. [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kosheleva-ESKD4.pdf, авторизованный.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие : [12+] / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 236 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617445 (дата обращения: 21.11.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0670-3. – Текст : электронный.

4. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие : [16+] / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. – Минск : РИПО, 2019. – 269 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599945 (дата обращения: 21.11.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-903-8. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

5. Баранова, Л. В. Инженерная графика : выполнение рабочих чертежей деталей : учебное пособие / Л. В. Баранова, Т. И. Сидякина, С. В. Лукинских ; науч. ред. Н. В. Семенова ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2019. – 147 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697348 (дата обращения: 21.11.2024). – ISBN 978-5-7996-2782-9. – Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии Росстандарт: [Электронный ресурс]: офиц. сайт. - Электрон. дан. - Режим доступа: http://www.gost.ru

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер
4	: Платформа nanoCAD (версия 25.0)

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 213 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 40. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 51,9 кв.м.; учебный корпус "А" №39, этаж 2
Учебная аудитория 225 Лаборатория систем автоматизированного проектирования. Компьютерный зал для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к локальной сети, выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 52 кв.м.; учебный корпус "Б" №28, этаж 2
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Опросы на практических занятиях, выполнение индивидуальных графических работ, зачет

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.
Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов,

сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ОП.2 «Техническая механика»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.А. Денисенко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Основные понятия и законы технической механики. Методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств материалов.	Подбирать необходимые геометрические параметры деталей машин из условий прочности и жесткости. Проводить механические испытания и оценивать их результаты.	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерная графика, Математика, Материаловедение
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Изыскание и проектирование, Метрология, стандартизация и сертификация

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 136

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	32	16	48	0	32	2	0	0	38

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 2

Объем дисциплины в семестре час: 68

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабора-торные работы**	**Практи-ческие занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консуль-тации**	**Семи-нары**	**Курсовое проектиро-вание**	**Самостоя-тельная работа**
16	16	16	0	16	0	0	0	20

Лекционные занятия (16ч.)

1. Основные понятия и аксиомы статики. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[7,8] Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей.

2. Пара сил. Плоская и пространственная система произвольно расположенных сил {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[7,8] Пара сил и её характеристики. Момент пары. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система произвольно расположенных сил. Главный вектор и главный момент системы сил. Уравнения равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил.

3. Введение. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[7,8] Введение. Метод сечений
Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкций. Силы внешние и внутренние.

4. Метод сечений. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[7,8] Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.

5. Интегральные уравнения равновесия. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4] Интегральные уравнения равновесия. Понятие о напряженном и деформированном состоянии в точке.

6. Растяжение и сжатие {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[7,8] Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.
Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов.

Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.

Практические занятия (16ч.)

1. Основные понятия статики. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (4ч.)[9,10] Сложение и разложение сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей.

2. Определение равнодействующей, направления и величины реакций связей. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[9,10] Определение равнодействующей плоской системы сил. Определение направления и величины реакций связей.

3. Определение реакций опорных закреплений {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[9,10] Определение реакций опорных закреплений балок и рам.

4. Определение внутренних силовых факторов в различных конструкциях. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (практическая подготовка - 4ч.)[1,9,10] Определение внутренних силовых факторов в стержневых конструкциях, валах, балках и рамах, в том числе, с использованием программного обеспечения (ПК ПК ЛИРА 10).

5. Растяжение и сжатие. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[2,9,10] Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии, в том числе, с использованием программного обеспечения (ПК ПК ЛИРА 10).

6. Растяжение и сжатие {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[2,9,10] Статически неопределимые системы при растяжении и сжатии, их расчет, в том числе, с использованием программного обеспечения (ПК ПК ЛИРА 10).

Лабораторные работы (16ч.)

1. Определение основных механических свойств материалов {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (практическая подготовка - 3ч.)[4] Лабораторная работа №1: Определение основных механических свойств материалов по диаграмме растяжения.

2. Определение основных механических свойств материалов {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (практическая подготовка - 3ч.)[4] Лабораторная работа №2: Определение основных механических свойств материалов по диаграмме сжатияия.

3. Защита лабораторных рабо {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[4] Защита лабораторных работ №1, №2

4. Определение физических констант материалов. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (практическая подготовка -

3ч.)[4] Лабораторная работа №4: Определение модуля Юнга (нормальной упругости) и коэффициента Пуассона (поперечной деформации).
4. Определение основных механических свойств материалов {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (практическая подготовка - 3ч.)[4] Лабораторная работа №3: Определение твердости различных материалов.
6. Защита лабораторных работ {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[4,8] Защита лабораторных работ №3, №4

Самостоятельная работа (20ч.)
2. Подготовка к лабораторным работам.(2ч.)[4,8] Подготовка к защите лабораторных работ.
5. Подготовка к экзамену.(18ч.)[4,7,8,9] Подготовка к промежуточной аттестации.

Семестр: 3
Объем дисциплины в семестре час: 68
Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабора-торные работы**	**Практи-ческие занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консуль-тации**	**Семи-нары**	**Курсовое проектиро-вание**	**Самостоя-тельная работа**
16	0	32	0	16	2	0	0	18

Лекционные занятия (16ч.)
1. Геометрические характеристики плоских сечений. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[7,8,9] Статический момент площади. Центр тяжести площади. Моменты инерции плоских фигур. Моменты инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные моменты инерции. Понятие о радиусе и эллипсе инерции.
2. Сдвиг, кручение {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[7,8,9] Сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Кручение. Напряжения и деформации при кручении. Условия прочности и жесткости. Анализ напряженного состояния и разрушения при кручении. Расчет валов на прочность и жесткость.
3. Изгиб. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[7,8,10] Изгиб. Чистый и поперечный изгиб. Нормальные напряжения при изгибе. Касательные напряжения при изгибе. Расчет на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений при изгибе..
4. Определение перемещений при изгибе. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (4ч.)[7,8,10] Перемещения при изгибе. Определение перемещений методом начальных параметров Определение перемещений методом Мора. Правило Верещагина.

5. Статически неопределимые системы. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[7,8,9] Статически неопределимые системы. Метод сил.
6. Сложное сопротивление. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[7,8,9] Косой изгиб. Внецентренное растяжение (сжатие). Изгиб с кручением.
7. Устойчивость сжатых стержней. Понятие о усталостном разрушении. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[7,8,9] Устойчивость сжатых стержней. Формулы Эйлера для определения критической нагрузки сжатого стержня и критических напряжений. Формула Ясинского. Сопротивление материалов действию периодически изменяющихся во времени (циклических) напряжений. Явление усталости материалов. Понятие о пределе выносливости.

Консультации (2ч.)
1. Консультации {беседа} (2ч.)[4,7,8,9] Консультации

Практические занятия (32ч.)
1. Геометрические характеристики плоских сечений {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (4ч.)[7,9] Определение центра тяжести и моментов инерции сложных сечений.
2. Статическое сжатие {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (практическая подготовка - 4ч.)[7,9] Расчеты элементов конструкций дорог на статическое сжатие.
3. Расчеты на прочность при изгибе {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (практическая подготовка - 4ч.)[7,9,10] Расчеты на прочность при изгибе элементов конструкций их вязких и хрупких материалов, в том числе, с использованием программного обеспечения (ПК ПК ЛИРА 10).
4. Определение перемещений при изгибе. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (4ч.)[7,9] Определение перемещений методом начальных параметров.
Определение перемещений методом Мора.
5. Расчет статически неопределимых систем. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (практическая подготовка - 4ч.)[7,9,10] Расчет статически неопределимых балок методом сил.
Расчет статически неопределимых рам методом сил.
6. Сложное сопротивление. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (6ч.)[7,9,10] Расчеты на прочность при сложном сопротивлении, в том числе, с использованием программного обеспечения (ПК ПК ЛИРА 10).
7. Теории прочности. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (практическая подготовка - 2ч.)[7,9] Расчеты на прочность при сложном напряженном состоянии.
8. Расчеты на прочность по предельному состоянию. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (практическая подготовка -

2ч.)[7,9] Расчеты на прочность по предельному состоянию.
9. Устойчивость элементов конструкций. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[7,9,10] Расчеты на устойчивость.

Самостоятельная работа (18ч.)
1. Подготовка к лекциям.(3ч.)[7,8,9] Повторение теоретического материала по конспектам и литературным источникам.
2. Подготовка к контрольному опросу.(3ч.)[7,8,9] Повторение теоретического материала по конспектам и литературным источникам.
3. Подготовка к экзамену.(12ч.)[4,7,8,9] Подготовка к промежуточной аттестации.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Алексейцев А.И. Метод сечений. Определение внутренних усилий методом сечений: Методические указания и варианты заданий/А.И. Алексейцев, А.Д. Борисова, Е.В.Черепанова; Алт. гос. тех. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул, 2018. – 60 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/mii/Alexeytsev_MetSech_mu.pdf
2. Алексейцев А.И. Расчет на прочность при растяжении (сжатии): Методические указания и варианты заданий/А. И. Алексейцев, А. Д. Борисова; Алт. гос. тех. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул, 2018. – 35 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/mii/AleksBor_RaschProchRastSz_mu.pdf
3. Алексейцев А.И. Плоский изгиб: Методические указания и варианты заданий для студентов машиностроительных специальностей/ А.И. Алексейцев, Е. В. Черепанова; Алт. гос. тех. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул, 2015. – 34 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/mii/Alekseytsev_pliz.pdf
4. Черканов В.В, Сборник лабораторных работ по механике: Методические указания к выполнению лабораторных работ. /В.В, Черканов, Н.В. Котенева и др. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ 2016.– 85 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/mii/Cherkanov_mex_lab.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература
7. Межецкий, Г. Д. Сопротивление материалов : учебник / Г. Д. Межецкий, Г. Г. Загребин, Н. Н. Решетник. – 5-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2016. – 432 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453911
8. Барабаш Юрий Георгиевич. Краткий курс лекций по сопротивлению материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Ю. Г. Барабаш ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Изд. 2-е, испр. - (pdf-файл : 13 Мбайт) и

Электрон. текстовые дан. - Барнаул : АлтГТУ, 2014. - 123, [1] с. - Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/prm/barabash-sm.pdf

6.2. Дополнительная литература

9. Сборник задач по сопротивлению материалов с теорией и примерами : учебное пособие / ред. А. Г. Горшков, Д. В. Тарлаковский. – Москва : Физматлит, 2011. – 613 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79828

10. Борисова, А. Д. Расчеты на прочность при различных видах деформации : учебно-методическое пособие / А. Д. Борисова, А. И. Алексейцев. – Барнаул : АлтГТУ, 2022. – 128 с. – URL : http://elib.altstu.ru/uploads/open_mat/2022/Borisova_SopromatLect_up.pdf.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

11. http://www.soprotmat.ru

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер
4	ПК ЛИРА 10

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения практических занятий
учебные аудитории для проведения лабораторных занятий
лаборатория
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 213 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 40. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 51,9 кв.м.; учебный корпус "А" №39, этаж 2
Учебная аудитория 112 Лаборатория сопротивления материалов для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 30. **Оборудование:** Универсальный стенд; машина разрывная. Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 53,4 кв.м.; учебный корпус "А" №26, этаж 1
Учебная аудитория 225 Лаборатория системы автоматизированного проектирования. Компьютерный зал для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. Оборудование: 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к локальной сети, выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 52 кв.м.; учебный корпус "Б" №28, этаж 2
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Контрольный опрос Письменная контрольная работа. Экзамен.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации, выданные преподавателем.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к лабораторным работам
Лабораторные работы необходимы для усвоения теоретического материала и формирование учебных и профессиональных практических навыков.
Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление теоретических знаний и приобретения практического опыта по конкретным темам дисциплин.
Содержание лабораторных работ представлено в настоящей программе.
При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации к лабораторной работе.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям
Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;

- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ОП.3 «Электротехника»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	О.П. Балашов
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭЭ»	С.А. Гончаров
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	- элементную базу, компоненты и принципы работы типовых электротехнических приборов и устройств; - элементную базу, принципы работы типовых электротехнических устройств; - основные сведения об измерении электрических величин; - принцип действия основных типов электроизмерительных приборов; - типовые узлы и устройства электроники.	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Производственная практика

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 86

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	32	32	0	0	4	0	0	0	22

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 3

Лекционные занятия (32ч.)

1. Электрические цепи постоянного тока и электрические измерения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [3,4,5,9] Общие сведения о дисциплине, цели и задачи ее освоения.

Электрический ток как физическое явление. Основные электрические величины и их единицы. Основные понятия об электрических измерениях. Определение, виды электрических измерений. Способы включения приборов в сеть. Прямые и косвенные измерения. Методы сравнения.

Понятие электрической цепи постоянного тока, ее элементы и параметры. Схемы электрических цепей, схемы замещения. Использование основных законов электротехники. Законы Ома и Джоуля-Ленца. Получение и использование знаний об линейных и нелинейных элементах, их характеристик.

2. Электрические цепи постоянного тока {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.) [3,4,5,7,9] Цепи разветвленные и неразветвленные, простые и сложные. Законы (правила) Кирхгофа. Анализ и расчет цепей методом преобразования, наложения, непосредственного применения законов Кирхгофа. Потенциальная диаграмма.

Источники энергии (питания), их параметры и внешние характеристики. Источники напряжения и тока в электрических цепях. Баланс мощностей в электрической цепи.

3. Электрические цепи постоянного тока {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [3,4,5,7,9]

Расчет цепей последовательного, параллельного и смешанного соединения сопротивлений. Расчет цепи преобразованием схемы звезды в треугольник и наоборот. Расчет цепи методом контурных токов. Расчет цепи методом узловых напряжений и двух узлов. Двухполюсники. Расчет тока методом активного двухполюсника. Расчет цепей постоянного тока с нелинейными элементами.

4. Однофазные электрические цепи переменного синусоидального тока. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [3,4,5,6,7,9] Основные законы и понятия переменного (синусоидального) тока, его параметры. Представление переменного тока в аналитической и графической формах. Максимальное,

среднее и действующее значения синусоидальных величин. Элементы цепей переменного тока: источники ЭДС (питания), резисторы, катушки индуктивности, конденсаторы, их параметры и характеристики. Условные графические изображения элементов и схемы замещения. Векторное и комплексное представление синусоидального переменного тока и параметров его цепей.

5. Однофазные электрические цепи переменного синусоидального тока {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.) [3,4,5,6,7,9] Простейшие линейные цепи переменного тока и процессы, происходящие в них. Закон Ома, активные и реактивные сопротивления, треугольник сопротивлений.

Электрическая цепь с активным сопротивлением. Векторная диаграмма, угол сдвига фаз между током и напряжением, активная мощность.

Электрическая цепь с идеальной катушкой индуктивности. Векторная диаграмма, угол сдвига фаз между током и напряжением, активная, реактивная мощности. Электрическая цепь с емкостью. Емкостное сопротивление. Векторная диаграмма, угол сдвига фаз между током и напряжением, активная, реактивная мощности.

Резонанс напряжений, условия его возникновения. Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями. Резонанс токов, условия его возникновения. Расчет цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел (символический метод расчета цепей переменного тока). Комплексы тока и напряжения, сопротивления и проводимости, мощности.

Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме. Аналогия расчёта цепей переменного тока с расчётом цепей постоянного тока.

6. Трехфазные электрические цепи переменного тока {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.) [3,4,5,6,7,9] Получение основных знаний об трехфазной системе ЭДС, основные законы, простейший трехфазный генератор. Основные способы соединения (схемы) элементов в трехфазных цепях. Линейные, фазные токи и напряжения, векторные диаграммы. Симметричные и несимметричные трехфазные цепи. Расчет мощности (активной, реактивной, полной) в трехфазной цепи. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Соединение приемников энергии звездой. Цепь с нейтральным проводом. Роль нейтрального провода. Смещение нейтрали. Цепь без нейтрального провода при симметричных и несимметричных режимах. Соединение приемников энергии треугольником. Мощность трехфазных цепей.

7. Магнитные цепи {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6,9] Изучение основных законов электромагнетизма, магнитные величины и их единицы, ферромагнетизм, намагничивание и размагничивание ферромагнитных тел, магнитные материалы, кривые намагничивания.

Магнитные цепи, элементы и параметры магнитной цепи, источник магнитного поля, магнитопровод, воздушный зазор в магнитопроводе. Виды магнитных цепей (однородные и неоднородные, неразветвленные и разветвленные, симметричные и несимметричные); рассеивание магнитных полей в магнитной цепи.

Магнитные цепи с постоянной и переменной магнитодвижущими силами, закон электромагнитной индукции, связь магнитных и электрических величин, ЭДС самоиндукции и взаимной индукции, магнитосвязанные цепи. Потери энергии (мощности) в магнитопроводе (стали). Схемы замещения магнитных цепей.

8. Электромагнитные устройства и трансформаторы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.) [3,4,5,8,9] Преобразование электрической энергии в механическую и механической в электрическую.

Виды электромагнитных устройств постоянного и переменного токов, применяемых в технике: электромагниты, дроссели, реле, трансформаторы и магнитные системы электрических машин.

Назначение и области применения трансформаторов. Однофазный трансформатор, устройство и принцип действия. Уравнения электрического и магнитного состояний трансформатора. Идеальный, реальный и приведенный трансформаторы, схема замещения трансформатора. Режимы работы трансформатора, потери энергии и к.п.д. Трехфазный трансформатор, автотрансформатор, сварочные трансформаторы.

9. Электрические машины и электропривод {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4,5,7,8,9] Понятие электрической машины, виды машин и области их применения.

Электрические машины постоянного тока, принцип действия и устройство, режимы работы генератора и двигателя, способы возбуждения магнитного поля, потери энергии и к.п.д.

Асинхронные трехфазные машины, устройство и принцип действия, режимы работы, скольжение. Уравнение электрического состояния обмоток статора и ротора, схемы замещения. Однофазные асинхронные двигатели, устройство, свойства, механические характеристики, область применения.

Синхронные машины, области применения, устройство и принцип действия трехфазной синхронной машины, режимы работы генератора и двигателя.

Основы электропривода. Управление электрооборудованием и его защита.

Электроснабжение. Расчет и выбор сечения проводов и кабелей. Понятие о защитном заземлении.

10. Физические основы полупроводниковой электроники {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,5,7,8,9] Электроника, её роль в строительной индустрии. Классификация элементной базы современной электроники. Электропроводность полупроводников. Электронно-дырочный переход и его свойства. Полупроводниковые диоды. Биполярные и полевые транзисторы. Электронные вторичные источники питания. Электронные выпрямители. Одно и двухпериодные выпрямители. Трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Пульсации тока и напряжения на выходе выпрямителя. Типы фильтров: индуктивный, ёмкостный и их комбинации. Стабилизаторы тока и напряжения. Схема и принцип действия параметрического и компенсационного стабилизатора.

11. Физические основы полупроводниковой электроники {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,5,7,8,9], Аналоговые электронные

устройства. Усилители их назначение и классификация. Коэффициент усиления, амплитудно-частотные характеристики. Усилитель низкой частоты. Принцип усиления сигналов. Усилительные каскады на биполярных и полевых транзисторах. Режимы усиления. Понятия об обратной связи. Усилители постоянного тока. Явление дрейфа нуля и способы его уменьшения. Операционные усилители.

12. Цифровая электроника {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,5,7,8,9] Основы цифровой электроники. Цифровое представление информации. Логические функции и логические элементы, таблицы истинности. Комбинированные логические элементы. Особенности построения цифровых устройств на логических элементах. Синхронные и асинхронные триггеры, регистры, двоичные счетчики, дешифраторы, мультиплексоры, сумматоры.

Лабораторные работы (32ч.)

1. Лабораторная работа 1 Электрические измерения и электроизмерительные приборы {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,9] Основные измеряемые электрические величины, ознакомление с простейшими электромеханическими измерительными приборами разных систем: магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической и ферродинамической, способы их включения в электрическую цепь, чтение условных обозначений технических данных приборов, снятие показаний сопротивления, тока напряжения и мощности, определение погрешности измерения. Расчет цены деления и основных погрешностей.

2. Лабораторная работа 2 Исследование разветвленной электрической цепи постоянного тока {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,9] Исследование разветвленной электрической цепи постоянного тока при различном соединении резисторов. Изучение распределения токов и потенциалов в разветвленной электрической цепи. Использование законов Кирхгофа для расчета электрической цепи, построение потенциальной диаграммы.

3. Лабораторная работа 3 Исследование разветвленной цепи однофазного переменного тока {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,9] Исследование разветвленной цепи однофазного переменного тока при последовательном соединении индуктивности и емкости. Резонанс напряжений. Расчет основных параметров цепи по измеренным значениям напряжений, токов, мощности. Определение коэффициента мощности. Построение векторных диаграмм.

4. Лабораторная работа 4 Исследование трехфазной электрической цепи при соединении приемников звездой {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,9] Исследование трехфазной электрической цепи при соединении приемников звездой с нейтральным и без нейтрального провода. Определение соотношения между линейными и фазными напряжениями и токами при симметричной и несимметричной нагрузке. Роль нейтрального провода. Расчет цепей трехфазного синусоидального тока. Построение векторных диаграмм.

5. Лабораторная работа 5 Исследование трехфазной электрической цепи при соединении приемников треугольником {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,9] Исследование трехфазной электрической цепи при соединении

приемников треугольником. Определение соотношения между линейными и фазными напряжениями и токами при симметричной и несимметричной нагрузке. Расчет цепей трехфазного синусоидального тока. Построение векторных диаграмм.

6. Лабораторная работа 6 Исследование однофазного трансформатора {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,9] Исследование однофазного трансформатора. Ознакомление с конструкцией трансформатора. Схема замещения трансформатора. Опытное определение параметров схемы замещения. Исследование режимов холостого хода, короткого замыкания и нагрузки. Определение коэффициента полезного действия.

7. Лабораторная работа 7 Испытание трехфазного асинхронного электродвигателя {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,8] Изучение устройства и принципа действия трехфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Испытание трехфазного асинхронного электродвигателя. Экспериментальное определение основных электрических характеристики трехфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.

8. Лабораторная работа 8 Исследование расширение пределов измерения электроизмерительных приборов {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,8] Исследование расширение пределов измерения электроизмерительных приборов с помощью шунтов, добавочных сопротивлений и измерительных трансформаторов. Изучить назначение и электрические параметры шунтов, добавочных сопротивлений и измерительных трансформаторов тока и напряжения.

Самостоятельная работа (22ч.)

1. Подготовка к экзамену(8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9] Конспект лекций, рекомендуемая литература.

2. Подготовка к защите лабораторных работ {творческое задание} (14ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9] Конспект лекций. Рекомендованная литература.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Клепча, В. Ф. Электротехника: лабораторный практикум: учебное пособие: [16+] / В. Ф. Клепча. – 3-е изд., стер. – Минск: РИПО, 2019. – 181 с.: схем., ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463619 (дата обращения: 23.12.2025). – Библиогр.: с. 155. – ISBN 978-985-503-867-3. – Текст: электронный.

2. Бондарев, М. Б. Электротехника: лабораторный практикум: учебное пособие: [12+] / М. Б. Бондарев. – Минск: РИПО, 2017. – 124 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487897 (дата обращения: 23.12.2025). – Библиогр.: с. 114. – ISBN 978-985-503-686-0. – Текст: электронный.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Дайнеко, В. А. Электротехника: учебное пособие / В. А. Дайнеко. – Минск: РИПО, 2024. – 308 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=724510 (дата обращения: 23.12.2025). – Библиогр. – ISBN 978-985-895-192-4. – Текст: электронный.
4. Блохин, А. В. Электротехника: учебное пособие для СПО / А. В. Блохин; под редакцией Ф. Н. Сарапулова. — 4-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0410-6, 978-5-7996-2898-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139662.html (дата обращения: 23.12.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/139662
5. Шандриков, А. С. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. С. Шандриков. – 3-е изд., испр. – Минск: РИПО, 2020. – 321 с.: ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599801 (дата обращения: 23.12.2025). – Библиогр.: с. 308-310. – ISBN 978-985-7234-49-3. – Текст: электронный.

6.2. Дополнительная литература

6. Шитик, Т. В. Электротехника: учебное пособие: [12+] / Т. В. Шитик. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. – 200 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726995 (дата обращения: 23.12.2025). – ISBN 978-5-9729-2062-4. – Текст: электронный.
7. Плиско, В. Ю. Электротехника: практикум / В. Ю. Плиско. – 2-е изд., стер. – Минск: РИПО, 2020. – 85 с.: схем., ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487965 (дата обращения: 23.12.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-7234-31-8. – Текст: электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. Школа для электрика: устройство, монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт электротехнического оборудования https://electricalschool.info/
9. Электротехника и электроника http://electrono.ru/

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной

дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)
2	Электронный фонд правовой и научно-технической документации - (http://docs.cntd.ru/document)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
лаборатории
учебные аудитории для проведения лабораторных занятий

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 213 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 40. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 51,9 кв.м.; учебный корпус "А" №39, этаж 2
Учебная аудитория 125 Лаборатория электротехническая (релейной защиты) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 24. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; лабораторные стенды для выполнения лабораторных работ по физике и электротехнике; электромонтажные инструменты.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 52,9 кв.м.; учебный корпус "Б" №14, этаж 1
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1

Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Защита лабораторной работы №1 Защита лабораторной работы №2 Защита лабораторной работы №3 Защита лабораторной работы №4 Защита лабораторной работы №5 Защита лабораторной работы №6 Защита лабораторной работы №7 Защита лабораторной работы №8 Экзамен

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации, выданные преподавателем.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы необходимы для усвоения теоретического материала и формирование учебных и профессиональных практических навыков.
Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление теоретических знаний и приобретения практического опыта по конкретным темам дисциплин.
Содержание лабораторных работ представлено в настоящей программе.
При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации к лабораторной работе.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.
При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ОП.4 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.А. Денисенко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Основные современные прикладные компьютерные программы, позволяющие осуществлять поиск и анализ решаемых задач профессиональной деятельности, и интерпретировать полученную при этом информацию.	Использовать возможности современных прикладных компьютерных программ для поиска и анализа решений задач профессиональной деятельности, интерпретировать полученную при этом информацию.	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Основы исследовательской деятельности, Техническая механика, Цифровые технологии проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 72

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	32	32	0	0	32	0	0	0	8

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 1

Лекционные занятия (32ч.)

1. Введение в комппьютерные системы расчета и обработки числовых данных {лекция-пресс-конференция} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Предлагается ознакомительный обзор, имеющихся на данный момент систем, как бесплатны, так и лицензионных, позволяющих вести различные инженерные расчеты. Для решения профессиональных задач данного курса предлагается использовать более предпочтительным с точки зрения функционирования пакет прикладных программ - Mathcad.
В данном разделе излагаются возможности интерфейса программы, включая панели инструментов, необходимых для различного рода задач, возможности создания и сохранения переменных с заданными значениями.

2. Конструирование формул в пакете MathCad работа с ними с целью корректировки (исправления). {лекция-пресс-конференция} (4ч.)[1,6,7,9,10] Конструирование формул для вычисления с использованием дробей и стандартных арифметических функций: тригонометрических, логарифмических, степенных и других.
Создание однострочных собственных функций на основе известных заданных функций.
Табулирование значений функций. Использование операторов вычисления производной функции первого порядка и более. Вычисление сумм и произведений последовательности чисел, вычисление неопределенного и определенного интегралов, вычисление пределов последовательностей чисел и функций.

3. Работа с векторами и матрицами (одномерными и двумерными массивами) в пакете MathCad. {лекция-пресс-конференция} (4ч.)[1,6,7,8,9,10] Рассматриваются возможности использования векторов и матриц (таблиц данных) для решения стандартных инженерных задач, таких как решение систем уравнений. Изучаются функции создания стандартных форм используемых матриц и их характеристики, используемые для анализа поиска решений соответствующих им уравнений. Рассматриваются возможности работы с блоками матриц.

4. Организация задач программирования в пакете MathCad с использованием линейного и разветвляющегося вычислительных процессов. {лекция-пресс-конференция} (6ч.)[1,2,6,7,8,9,10] Рассматривается решение задач программирования с использованием линейного и разветвляющегося вычислительных процессов. Для реализации линейного вычислительного процесса используются однострочные формулы, рассматриваемые в лекции 2 и программные блоки, содержащие последовательность формул, заносящиеся в строки, создаваемые оператором Add Line. Для разветвляющегося вычислительного процесса используется

однострочный оператор if с операторм return и оператор if, реализованный в виде программного блока (оператор Add Line) и оператора otherwise. Для конструирования логического выражения оператора if рассматривается использование элементов логики встроенная в панель инструментов "Булева алгебра".

5. Реализация циклического вычислительного процесса в пакете MathCad. {лекция-пресс-конференция} (6ч.)[1,2,6,7,8,9,10] В данной теме рассматривается создание программы с использованием циклического вычислительного процесса, а также линейного и разветвляющихся процессов, рассмотренных в разделе 4. Циклический вычислительный процесс базируется на использовании операторов цикла for и while, а также программного блока, основанного на введении строки посредством оператора AddLine и операторов break, return, otherwise, continue.

6. Графика на плоскости и пространстве в пакете MathCad. {лекция-пресс-конференция} (4ч.)[1,3,6,7,8,9,10] Рассматриваются возможности построения графиков функций в декартовой системе координат: одной функции и нескольких функций в одном окне. Изучаются возможности изменения параметров графиков. Рассматриваются возможности построения графиков в полярной системе координат.

7. Возможности пакета MathCad для решения нелинейных уравнений и систем уравнений. {лекция-пресс-конференция} (2ч.)[1,4,6,7,8,9,10] Рассматривается функционал пакета MathCad для поиска корней нелинейных уравнений и системы нелинейных уравнений с использованием графических возможностей для построения начальных приближений к решению.

8. Возможности пакета MathCad для поиска экстремумов функций. {лекция-пресс-конференция} (2ч.)[1,4,6,7,8,9,10] Рассматривается функционал пакета MathCad для поиска экстремумов функций с использованием графических возможностей для построения начальных приближений к экстремуму.

9. Использование функционала пакета MathCad для приближения таблично заданных функций. {лекция-пресс-конференция} (2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Рассматриваются возможности пакета MathCad для решения задачи интерполяции и сплайн-интерполяции таблично-заданных функций, а также задачи аппроксимации таблично-заданной функции со случайно-заданными значениями функции.

Лабораторные работы (32ч.)

1. Конструирование формул в пакете MathCad работа с ними с целью корректировки (исправления). {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (практическая подготовка - 4ч.)[1,6,7,8,9,10] Конструирование формул для вычисления с использованием дробей и стандартных арифметических функций: тригонометрических, логарифмических, степенных и других. Создание однострочных собственных функций на основе известных заданных функций. Табулирование значений функций. Использование операторов вычисления производной функции первого порядка и более. Вычисление сумм и произведений последовательности чисел,

вычисление неопределенного и определенного интегралов, вычисление пределов последовательностей чисел и функций.

2. Работа с векторами и матрицами (одномерными и двумерными массивами) в пакете MathCad. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (практическая подготовка - 4ч.)[1,6,7,8,9,10] Рассматриваются возможности использования векторов и матриц (таблиц данных) для решения стандартных инженерных задач, таких как решение систем уравнений. Изучаются функции создания стандартных форм используемых матриц и их характеристики, используемые для анализа поиска решений соответствующих им уравнений. Рассматриваются возможности работы с блоками матриц.

3. Организация задач программирования в пакете MathCad с использованием линейного и разветвляющегося вычислительных процессов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (практическая подготовка - 5ч.)[1,2,6,7,8,9,10] В лабораторной работе рассматривается решение задач программирования с использованием линейного и разветвляющегося вычислительных процессов. Для реализации линейного вычислительного процесса используются однострочные формулы, рассматриваемые в лекции 2 и программные блоки, содержащие последовательность формул, заносящиеся в строки, создаваемые оператором Add Line. Для разветвляющегося вычислительного процесса используется однострочный оператор if с операторм return и оператор if, реализованный в виде программного блока (оператор Add Line) и оператора otherwise. Для конструирования логического выражения оператора if рассматривается

4. Реализация циклического вычислительного процесса в пакете MathCad. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (практическая подготовка - 6ч.)[1,2,6,7,8,9,10] В данной лабораторной работе рассматривается создание программы с использованием циклического вычислительного процесса, а также линейного и разветвляющихся процессов, рассмотренных в разделе 4. Циклический вычислительный процесс базируется на использовании операторов цикла for и while, а также программного блока, основанного на введении строки посредством оператора AddLine и операторов break, return, otherwise, continue.

5. Графика на плоскости и пространстве в пакете MathCad. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (практическая подготовка - 4ч.)[1,3,6,7,8,9,10] В лабораторной работе рассматриваются возможности построения графиков функций в декартовой системе координат: одной функции и нескольких функций в одном окне. Изучаются возможности изменения параметров графиков для их требуемого представления. Рассматриваются возможности построения графиков в полярной системе координат.

6. Возможности пакета MathCad для решения нелинейных уравнений и систем уравнений. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (практическая подготовка - 3ч.)[1,3,4,6,7,8,9,10] В лабораторной работе рассматривается функционал пакета

MathCad для поиска корней нелинейных уравнений и системы нелинейных уравнений с использованием графических возможностей для построения начальных приближений к решению.

7. Возможности пакета MathCad для поиска экстремумов функций. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (практическая подготовка - 3ч.)[1,3,6,7,8,9,10] В лабораторной работе рассматривается функционал пакета MathCad для поиска экстремумов функций с использованием графических возможностей для построения начальных приближений к экстремуму.

8. Использование функционала пакета MathCad для приближения таблично заданных функций. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (практическая подготовка - 3ч.)[1,3,5,6,7,8,9,10] В лабораторной работе рассматриваются возможности пакета MathCad для решения задачи интерполяции и сплайн-интерполяции таблично-заданных функций, а также задачи аппроксимации таблично-заданной функции со случайно-заданными значениями функции.

Самостоятельная работа (8ч.)

1. Подготовка к лекциям и лабораторным работам. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Осуществляется подготовка к текущей лекции, повторением материала предыдущей, а также подготовка к защите лабораторной работы изучением материалов соответствующей ей лекции.

2. Подготовка к экзамену. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к экзамену путем повторения материалов лекций и анализа решений лабораторных работ.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Сороченко С.Ф. Вычисления в среде Mathcad. Методические указания./ С.Ф. Сороченко, В.А. Дрюк; Алт. госуд. технич. ун-т им. И. И. Ползунова. -Барнаул, 2015. – 48 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/shm/Sorotenko-Mathcad.pdf
2. Мухопад, К.А. Лабораторная работа № 5 «Программирование в MathCAD». Методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» / К.А., Мухопад; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: АлтГТУ, 2016. – 25 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/tmmm/Mukhopad_mathcad_5.pdf
3. Мухопад, К.А. Лабораторная работа № 2 «Графические возможности пакета MathCAD». Методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» / К.А., Мухопад; Алт. гос.

техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: АлтГТУ, 2016. – 29 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/tmmm/Mukhopad_mathcad_2.pdf
4. Мухопад, К.А. Лабораторная работа № 3 «Решение уравнений и систем уравнений средствами пакета MathCAD». Методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» / К.А., Мухопад; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: АлтГТУ, 2016. – 36 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/tmmm/Mukhopad_mathcad_3.pdf
5. Мухопад, К.А. Лабораторная работа № 7 «Обработка экспериментальных данных в MathCAD». Методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» / К.А., Мухопад; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: АлтГТУ, 2016. – 31 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/tmmm/Mukhopad_mathcad_7.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

6. Воробьева, Ф. И. Приемы работы в пакете MathCAD : основные вычислительные методы и их реализация в пакете : учебное пособие : [16+] / Ф. И. Воробьева, Е. С. Воробьев ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. – 96 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=714043 (дата обращения: 04.02.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3286-7. – Текст : электронный.
7. Мурашкин, В. Г. Инженерные и научные расчеты в программном комплексе MathCAD : учебное пособие / В. Г. Мурашкин. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. – 84 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143487 (дата обращения: 04.02.2025). – ISBN 978-5-9585-0439-8. – Текст : электронный.
8. Интерактивные системы Scilab, Matlab, Mathcad : учебное пособие : [16+] / И. Е. Плещинская, А. Н. Титов, Е. Р. Бадертдинова, С. И. Дуев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. – 195 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428781 (дата обращения: 04.02.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1715-4. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

9. Дьяконов, В. П. Mathcad 8-12 для студентов : учебное пособие : [16+] / В. П. Дьяконов. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2005. – 589 с. – (Библиотека студента). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271842 (дата обращения:

04.02.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 5-98003-212-6. – Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

10. Интернет-Университет Информационных Технологий intuit.ru: Курс: MATHCAD 14: Основные сервисы и технологии – Режим доступа: https://intuit.ru/studies/courses/10678/1113/info

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения лабораторных занятий

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 214 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 71,2 кв.м.; учебный

групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 68. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** телевизор; ноутбук.	корпус "А" №27, этаж 2
Учебная аудитория 225 Лаборатория системы автоматизированного проектирования. Компьютерный зал для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к локальной сети, выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 52 кв.м.; учебный корпус "Б" №28, этаж 2
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Для оценивания способов поиска и анализа решения задач профессиональной используются следующие формы и методы: экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ (лабораторных работ), собеседование и тестирование, письменный опрос, экзамен в форме промежуточной аттестации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации, выданные преподавателем.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы необходимы для усвоения теоретического материала и формирование учебных и профессиональных практических навыков.
Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление теоретических знаний и приобретения практического опыта по конкретным темам дисциплин.
Содержание лабораторных работ представлено в настоящей программе.
При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации к лабораторной работе.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.
При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ОП.5 «Экономика организации»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	Ст.преподаватель	И.В. Чугунова
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭиУ»	В.В. Углинская
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Правовую и финансовую грамотность	Планировать и организовывать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	экономические основы деятельности коллектива	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Основы финансовой грамотности
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Основы сметного дела

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 72

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	32	0	32	0	32	0	0	0	8

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 5

Лекционные занятия (32ч.)

1. Тема 1.Введение. Организация в условиях рынка {беседа} (4ч.)[1,2,3,4,5] Отраслевые особенности организации (предприятия) в рыночной экономике. Организационно-правовые формы собственности организаций предприятий. Производственная структура организации (предприятия). Основы логистики организации (предприятия).

2. Тема 2. Производственная программа и производственная мощность организации(2ч.)[1,2,3,4,5] Производственная программа - показатели, единицы измерения. Производственная мощность - виды, показатели, способы расчета, коэффициент использования

3. Тема 3. Материально- техническая база организации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[1,2,3,4,5] Основной капитал и его роль в производстве. Оборотный капитал. Капитальные вложения и их эффективность. Аренда, лизинг, нематериальные активы.

4. Тема 4. Кадры организации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5] Кадры организации - состав и структура. Показатели движения и эффективности использования трудовых ресурсов организации

5. Тема 5. Заработная плата(2ч.)[1,2,3,4,5] Заработная плата - сущность, функции, виды. Формы и системы оплаты труда

6. Тема 6. Затраты на производство продукции, выполнения (работ, услуг)(6ч.)[1,2,3,4,5] Затраты - сущность, виды. Себестоимость продукции (работ, услуг) - сущность, виды. Анализ безубыточности.

7. Тема 7. Финансовые ресурсы организации(4ч.)[1,2,3,4,5] Финансовые ресурсы организации - сущность, виды, направления использования. Собственные и заемные, внутренние и внешние

8. Тема 8. Финансовые результаты деятельности организации(6ч.)[1,2,3,4,5] Финансовые результаты деятельности организации - сущность виды. Прибыль организации - сущность, виды, направления использования. Рентабельность - сущность виды, способы расчета

Практические занятия (32ч.)

1. Тема 1. Организации в современных условиях {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5] Организационно-правовые формы организаций - виды, особенности. Отраслевые особенности организаций

2. Тема 2. Производственная программа и производственная мощность организации(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5] Сравнительная характеристика единиц измерения производственной программы организации. Стоимостные показатели производственной программы. Расчет среднегодовой мощности организации. Расчет коэффициента использования мощности

3. Тема 3. Материально- техническая база организации(практическая подготовка - 8ч.)[1,2,3,4,5] Основные фонды организации - сущность виды. Показатели структуры основных фондов организации. Показатели движения и эффективности использования основных фондов организации. Оборотные средства организации - сущность, состав, виды. Показатели эффективности использования оборотных средств организации

4. Тема 4. Кадры организации(практическая подготовка - 6ч.)[1,2,3,4,5] Трудовые ресурсы (кадры) организации - состав, структура. Показатели движения трудовых ресурсов организации . Показатели эффективности использования трудовых ресурсов организации - производительность труда, выработка, трудоемкость. Расчет показателей.

5. Тема 5. Заработная плата {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3,4,5] Заработная плата - сущность, виды. Формы и системы оплаты труда . Расчет заработной платы по различным системам оплаты. Традиционные и современные системы оплаты труда. Сравнительная характеристика

6. Тема 6. Затраты на производство продукции, выполнения (работ, услуг) {работа в малых группах} (практическая подготовка - 6ч.)[1,2,3,4,5] Затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг). Классификации затрат. Отраслевые особенность формирования затрат организации. Состав затрат. Себестоимость продукции (работ, услуг) - сущность, состав, классификации. Расчет себестоимости продукции (работ, услуг). Анализ безубыточности - сущность, способы расчета. Расчет показателя точка безубыточности.

7. Тема 7. Финансовые ресурсы организации {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5] Финансовые ресурсы организации - сущность, виды. Источники формирования финансовых ресурсов организации. Сравнительная характеристика финансовых ресурсов организации

8. Тема 8. Финансовые результаты деятельности организации(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5] Прибыль организации - сущность, виды. Расчет показателей прибыли. Рентабельность - сущность, виды. Расчет показателей рентабельности

Самостоятельная работа (8ч.)

1. Подготовка к экзамену(6ч.)[1,2,3,4,5] Подготовка к экзамену

2. подготовка к занятиям(2ч.)[1,2,3,4,5] подготовка к занятиям

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Чугунова И.В. Экономика организации: Учебно-методические рекомендации для студентов СПО специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2026. – 9 с. (50 экз.)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Иванилова, С. В. Экономика организации : учебное пособие для СПО / С. В. Иванилова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 152 с. — ISBN 978-5-4486-0358-7, 978-5-4488-0204-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/77010.html (дата обращения: 29.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Экономика предприятия: теория и практика : учебное пособие для СПО / А.Е. Кисова [и др.].. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2024. — 149 с. — ISBN 978-5-00175-294-3, 978-5-4488-2053-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139728.html (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

4. Карпенко, С. М. Экономика организации предприятия. Курс лекций : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) / С. М. Карпенко. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2018. — 154 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107928.html (дата обращения: 29.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Дергунова, А. В. Основы экономики строительства. Практикум для СПО : учебное пособие / А. В. Дергунова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-9729-1162-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/132875.html (дата обращения: 14.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. Официальный сайт Министерства экономического развития РФ: https://www.economy.gov.ru/

7. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации : http://www.cbr.ru

8. Официальный сайт Федеральная служба государственной статистики : http://www.gks.ru

9. Деловое электронное СМИ «Финансы.рф»: http://финансы.рф

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 414 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 48. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 54 кв.м.; учебный корпус "А" №89, этаж 4
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1

Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Опросы на практических занятиях, защита докладов (рефератов), текущих контрольных работ, экзамен
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Опросы на практических занятиях, защита докладов (рефератов), текущих контрольных работ, экзамен

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.
Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов,

сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ОП.6 «Основы сметного дела»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	А.Н. Корнеев
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- основные средства поиска и анализа информации во ФГИС ЦС, разделе Ценообразование при Минстрое России и иных правовых системах, - основные способы формирования сметной стоимости строительства и ее составляющих по статьям затрат	- работать с Федеральной государственной информационной системой ценообразования в строительстве, с программным комплексом ГРАНД-Смета и иными информационными технологиями ценообразования в строительстве, - оценивать сметную стоимость строительной продукции, товаров, услуг	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	основные аспекты правовой, финансовой и технической составляющей формирования сметной стоимости строительства	- находить неточности и ошибки при определении сметной стоимости строительства используя полученные знания и навыки	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Изыскание и проектирование, Математика, Основы финансовой грамотности, Правовое обеспечение профессиональной деятельности, Экономика организации
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы), Производственная практика, Производственная практика (преддипломная)

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 72

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	24	0	24	12	48	0	0	0	12

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 6

Лекционные занятия (24ч.)

1. Система ценообразования в строительстве {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[1,3,4,5] Основы ценообразования в строительстве. Государственная политика ценообразования. Реформа ценообразования, основные этапы.

Особенности ценообразования строительной продукции. Взаимодействие участников строительного рынка. Правовые и методические документы. Сметные цены на материалы, изделия и конструкции. Сметные цены на оплату труда.

Сметные нормы и расценки на эксплуатацию строительных машин и механизмов.

Прямые затраты. Элементы прямых затрат. Накладные расходы (НР). Сметная прибыль (СП). Сметная себестоимость.

2. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4,6,7,8] Действующая нормативная база в системе ценообразования. Федеральная государственная система ценообразования в строительстве. Мониторинг цен строительных ресурсов. Переход к ресурсному методу составления смет. Система сметных норм (ГЭСН) в составе сметно-нормативной базы. Виды сметных нормативов: государственные, отраслевые, территориальные, индивидуальные. Система единичных расценок Укрупненные сметные нормативы.

3. Определение сметной стоимости СМР базисно-индексным методом {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8] Перечень необходимой исходной информации. Проектные данные как основа составления ведомости объемов работ. Последовательность формирования сметной стоимости СМР. Достоинства и недостатки базисно-

индексного метода. Система индексов в составе базисно-индексного метода. Методика формирования индексов. Локальные сметы на строительные работы. Составление локальной сметы с использование программных комплексов. Расчет за выполненные работы: формы КС-2, КС-3, КС-6, М-29. Вывод сметной документации

4. Формирование сметной стоимости СМР ресурсным методом {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8] Перечень необходимой исходной информации. Последовательность формирования сметной стоимости СМР. Порядок составления локальной ресурсной ведомости и локальной ресурсной сметы. Достоинства и недостатки ресурсного метода. Ресурсные локальные сметы на строительные работы. Расчет ресурсной сметы с использованием программных комплексов. Формирование и вывод сметной документации Контроль подготовки ответов на жалобы, заявления и предложения от собственников, подрядных и ресурсоснабжающих организаций на достоверность определения сметной стоимости

5. Составление смет на ремонтные работы. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,7] Критерии оценки физического износа и технического состояния общего имущества для проведения ремонтных работ. Выявление характера и объемов ремонта в процессе технического обследования. особенности составления смет на ремонтные работы

6. Объектные и сводные сметные расчеты. Укрупненные сметные нормативы {лекция с заранее запланированными ошибками} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,4,6] Объектные сметы. Назначение. Порядок составления. Назначение и содержание сводного сметного расчета стоимости строительства. Состав и порядок определения затрат по главам сводного сметного расчета Общие сведения об укрупненных сметных нормативах. Определение стоимости строительства по объектам-аналогам.

Уроки (12ч.)

1. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве {использование общественных ресурсов} (практическая подготовка - 2ч.)[7,8] Работа с нормативно-справочной информацией во ФГИС ЦС.

Изучение структуры и наполнения системы, анализ данных. Выполнение задания по поиску ресурсов и их оформление по образцу

2. Определение сметных цен на затраты труда работников строительства {работа в малых группах} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,7,8] Способы оплаты труда в строительстве. Тарифная система. Рекомендуемый состав затрат, учитываемый при определении сметных цен на затраты труда работников в строительстве.

Расчет среднемесячного размера оплаты труда рабочего.

3. Определение сметных цен на материалы, изделия, конструкции и оборудование {работа в малых группах} (практическая подготовка -

4ч.)[1,2,4] Определение сметных цен на материалов и ресурсов. Расчет агрегированных отпускных цен материальных ресурсов и оборудования.

4. Определение сметных цен на эксплуатацию машин и механизмов {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,6] Нормы годовых затрат на выполнение ремонта и ТО машин и механизмов. Поправочные коэффициенты к годовому режиму работ машин и механизмов. Определение сметных цен на эксплуатацию машин и механизмов

Практические занятия (24ч.)

1. Основы работы с программным комплексом ГРАНД-Смета {имитация} (практическая подготовка - 8ч.)[1,2,3,5] Основный функционал и команды программы. Окна и команды. Стройка / Объект / Локальная смета. Разделы сметы, расценки. Неучтенные материалы. Конъюнктурный анализ рынка. Корректировка расценок. Расчет объемов работ Отработка практических навыках на примерах

2. Применение базисно-индексного метода в работе с программным комплексом ГРАНД-Смета {имитация} (практическая подготовка - 8ч.)[1,2,6,7,8] Особенности базисно-индексного метода. Алгоритм расчета. Отработка на практических примерах

3. Применение ресурсно-индексного метода в работе с программным комплексом ГРАНД-Смета {имитация} (практическая подготовка - 8ч.)[1,2,4,6,7,8] Особенности ресурсно-индексного метода. Алгоритм расчета. Отработка на практических примерах

Самостоятельная работа (12ч.)

1. Анализ сметных программ, применяемых на территории РФ {использование общественных ресурсов} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8] Программное обеспечение для сметчиков. Факторы, влияющие на выбор программы при составлении смет и сметной документации. Мониторинг самых популярных классических сметных комплексов и комплексов, реализующих ТИМ-подход на территории РФ. Выявление их основные направленности, области применения, достоинства и недостатки.

2. Экспертиза проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8] Виды, особенности и основные нюансы экспертизы ПСД.

3. Повторение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям и урокам. Подготовка к проверочным и контрольным работам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]

4. Подготовка к промежуточной аттестации {использование общественных ресурсов} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Есин, Е. Ю. Сметное дело в строительстве : учебно-методическое пособие / Е. Ю. Есин, М. В. Жирнова, П. Л. Зеленов. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2024. — 62 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/148930.html (дата обращения: 01.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Сметное дело и ценообразование : учебно-методическое пособие / М. П. Бовсуновская, И. Г. Лукманова, С. В. Ревунова, С. Н. Шипова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 78 с. — ISBN 978-5-7264-2326-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101881.html (дата обращения: 01.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве : учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев ; под редакцией В. И. Аксенова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 123 с. — ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139601.html (дата обращения: 01.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/139601
4. Сорокина, И. В. Сметное дело в строительстве : учебное пособие / И. В. Сорокина, И. А. Плотникова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-4497-1794-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125024.html (дата обращения: 01.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

5. Бирюлева, Д. К. Определение объемов работ для учета в сметной документации : учебное пособие для СПО / Д. К. Бирюлева, А. Ш. Низамова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-1489-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116472.html (дата обращения: 01.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/116472
6. Максимов, А. Е. Ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие / А. Е. Максимов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-0874-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/123911.html (дата обращения: 01.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. Минстрой России. Ценообразование [Электронный ресурс]. - Режим доступа:https://minstroyrf.gov.ru/trades/tsenoobrazovanie/ - Загл. с экрана
8. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://fgiscs.minstroyrf.ru/ - Загл. с экрана

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер
4	ГРАНД-Смета

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения практических занятий
учебные аудитории для проведения уроков
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 414 для проведения занятий всех видов,	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул.

предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 48. Рабочее место преподавателя. Оборудование: Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	Тракторная, д. 2/6; 54 кв.м.; учебный корпус "А" №89, этаж 4
Учебная аудитория 227 Компьютерный зал для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к локальной сети, выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 72,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №30, этаж 2
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Выполнение и защита практических работ, выполнение уроков, написание контрольных опросов, сдача экзамена
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Выполнение и защита практических работ, выполнение уроков, написание контрольных опросов, сдача экзамена

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.
Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов,

сформированных умений и навыков.
При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ОП.7 «Математика»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **вариативная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	Доцент	Г.А. Кириллова
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Л.А. Попова
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	значения математики в профессиональной деятельности; основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления; использование математического анализа при решении прикладных задач; основные понятия теории вероятностей и математической статистики;	применять основные методы дифференциальног о и интегрального исчисления; использовать аппарат математического анализа при решении прикладных задач; применять математический аппарат теории вероятностей и математической статистики;	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Геодезия, Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы), Изыскание и проектирование, Инженерная графика, Квалификационный экзамен, Основы бережливого производства, Основы исследовательской деятельности, Основы сметного дела, Основы финансовой грамотности, Техническая механика, Цифровые технологии проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов, Электротехника

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 160

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	64	0	48	0	32	4	0	0	44

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Объем дисциплины в семестре час: 88

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
32	0	32	0	16	2	0	0	22

Лекционные занятия (32ч.)

1. Комплексные числа. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[4,5,12] Понятие комплексного числа. Комплексная плоскость. Формы записи комплексных чисел. Операции: сложение, вычитание, умножение и деление. Формула Эйлера. Формула Муавра-Лапласа. Извлечение корня натуральной степени из комплексного числа. Геометрическая интерпритация операций над комплексными числами.

2. Введение в математический анализ. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (10ч.)[1,4,5,13,14] Понятие функции, предела функции. Два замечательных предела. Непрерывность функций.

3. Математический анализ. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (16ч.)[1,4,5,13,15,16,17,18] Производная и её геометрический смысл. Неопределённый и определенный интеграл. Интегрирование простейших функций. Применение определённого интеграла к вычислению площадей плоских фигур.

Консультации (2ч.)

1. Основы математического анализа. {беседа} (2ч.)[1,4,5,11,12,13,14,15,16,17,18] Обобщение и ответы на вопросы по изученному материалу.

Практические занятия (32ч.)

1. Комплексные числа. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 6ч.)[4,5,12] Перевод из одной формы записи комплексного числа в другую. Выполнение операций над комплексными числами.

2. Введение в математический анализ. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 4ч.)[1,4,5,13,14] Вычисление пределов функции. Исследование функции на непрерывность.

3. Дифференциальное исчисление. {работа в малых группах} (16ч.)[1,4,5,14,15,16] Вычисление производных. Решение экстремальных задач.

4. Интегральное исчисление. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 6ч.)[1,4,5,17,18] Вычисление интегралов. Решение задач на приложения интегрального исчисления.

Самостоятельная работа (22ч.)

1. Основы математического анализа. {творческое задание} (16ч.)[1,4,5,11,12,13,14,15,16,17,18] Решение задач из индивидуальной домашней работы.

2. Подготовка к промежуточной аттестации. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,4,5,11,12,13,14,15,16,17,18] Анализ лекционного материала и работа с литературой.

Семестр: 2

Объем дисциплины в семестре час: 72

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабора-торные работы**	**Практи-ческие занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консуль-тации**	**Семи-нары**	**Курсовое проектиро-вание**	**Самостоя-тельная работа**
32	0	16	0	16	2	0	0	22

Лекционные занятия (32ч.)

1. Линейная алгебра. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (8ч.)[4,5,8,9,10] Матрицы. Операции над матрицами. Определители второго и третьего порядка и их основные свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Системы линейных уравнений. Формулы Крамера.

2. Основы теории вероятностей: случайные события. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[2,11,13] Понятие события и вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Случайная величина и её

свойства.
3. Основы теории вероятностей: случайные величины. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[2,3,6,7,15,17,18] Случайная величина и её свойства. Математическое ожидание и дисперсия.
4. Основы математической статистики. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (12ч.)[2,3,6,7,8,11] Выборка. Вариационный ряд. Статистический ряд. Группированный ряд. Среднее выборочное значение. Исправленная выборочная дисперсия. Коэффициент корреляции.

Консультации (2ч.)
1. Основы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики. {беседа} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Обобщение и ответы на вопросы по изученному материалу.

Практические занятия (16ч.)
1. Линейная алгебра. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 6ч.)[4,5,8,9,10] Выполнение операций над матрицами. Вычисление определителей. Решение СЛАУ методом Крамера.
2. Основы теории вероятностей. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 4ч.)[2,3,6,7,8,11,13,15,17,18] Вычисление вероятностей. Случайная величина, её функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.
3. Основы математической статистики. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 6ч.)[2,6,8,11] Генеральная совокупность и выборка. Вариационный, статистический и группированные ряды. Гистограмма, полигон, эмпирическая функция распределения, выборочное среднее и исправленная выборочная дисперсия. Коэффициент корреляции.

Самостоятельная работа (22ч.)
1. Основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики. {творческое задание} (16ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Решение задач из индивидуальной домашней работы.
2. Подготовка к промежуточной аттестации. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Анализ лекционного материала и работа с литературой.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Зайцев, В. П. Математика. Основные понятия, поясняющие примеры и задания : Учебное пособие 2016, прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Zaicev_MOP.pdf

2. Зайцев, В. П. Теория вероятностей. Основные понятия, поясняющие примеры и задания: Учебное пособие 2019, прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Zaytsev_TeorVer_up.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Марченков, С. С. Избранные главы дискретной математики : учебное пособие : [16+] / С. С. Марченков. – Москва : Физматлит, 2023. – 190 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=704843 (дата обращения: 11.01.2024). – Библиогр.: с. 182-183. – ISBN 978-5-9221-1969-6. – Текст : электронный.

4. Математика : учебное пособие / Н. И. Головко, Т. В. Беспалова, Т. А. Жук [и др.] ; Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет. – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2023. – 137 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710331 (дата обращения: 11.01.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88871-772-1. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

5. Абрамова И.В. Высшая математика : учебно-методическое пособие для практических занятий / Абрамова И.В., Шилова З.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 141 с. — ISBN 978-5-4497-1846-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125591.html (дата обращения: 12.01.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Дехтярь, М. И. Дискретная математика : учебное пособие / М. И. Дехтярь. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 181 с. — ISBN 978-5-4497-1641-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120477.html (дата обращения: 02.07.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Казанский, А. А. Дискретная математика в задачах : практикум : [16+] / А. А. Казанский. – Москва : Техносфера, 2022. – 344 с. : ил., табл., схем. – (Мир математики). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701621 (дата обращения: 11.01.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-94836-657-9. – Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. Ознакомительная лекция Каракуловой И.В. по теме "Линейная алгебра", в которой рассмотрены следующие понятия с поясняющими примерами: матрицы, операции над матрицами, определители, ранг матрицы, обратная матрица, СЛАУ. Режим доступа: https://rutube.ru/video/private/c8481df9052f07ed8b645907decd4509/

9. Ознакомительная лекция Каракуловой И.В. по теме "Элементы векторной

алгебры", в которой рассмотрены следующие понятия с поясняющими примерами: вектор; коллинеарность векторов; компланарность векторов; скалярное произведение векторов и его свойства; векторное произведение векторов и его свойства; смешанное произведение векторов и его свойства. Режим доступа: https://rutube.ru/video/private/55d7e865e7383cd52aaab4415b911340/

10. Ознакомительная лекция Каракуловой И.В. по теме "Элементы аналитической геометрии", в которой рассмотрены следующие понятия с поясняющими примерами: виды уравнений прямой на плоскости; задачи, связанные с прямой на плоскости; кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола; виды уравнений прямой в пространстве; задачи, связанные с прямой в пространстве; построение уравнения плоскости. Режим доступа: https://rutube.ru/video/01eb5588482558ba3d4c292233885e12/

11. Ознакомительная лекция Каракуловой И.В. по теме "Элементы теорий множеств", в которой рассмотрены следующие понятия с поясняющими примерами: множество; виды множеств; операции над множествами Режим доступа: https://rutube.ru/video/68ffca91c056abbd6ead26e32751691f/

12. Ознакомительная лекция Каракуловой И.В. по теме "Комплексные числа", в которой рассмотрены следующие понятия с поясняющими примерами: понятие мнимой единицы; комплексные числа; операции над комплексными числами в алгебраической форме; формы записи комплексных чисел; возведение в целую степень комплексного числа; извлечение корня из комплексного числа. Режим доступа: https://rutube.ru/video/private/a0c818950052a2e2cf44cf93bba9c617/

13. Ознакомительная лекция Каракуловой И.В. по теме "Функции", в которой рассмотрены следующие понятия с поясняющими примерами: понятие функции, основные элементарные функции, взаимообратные (взаимно обратные) функции. Режим доступа: https://rutube.ru/video/9474157cedd72eb2290b39421d539b0a/

14. Ознакомительная лекция Каракуловой И.В. по теме "Введение в математический анализ", в которой рассмотрены следующие понятия с поясняющими примерами: обозначения пределов; определение предела; свойства предела функции; бесконечно малые (б.м.) и бесконечно большие (б.б.) функции; 1-ый и 2-ой замечательные пределы; числовая последовательность и её предел; теоремы о пределах; раскрытие неопределённостей; непрерывность функции; классификация точек разрыва функции. Режим доступа: https://rutube.ru/video/4b48eb3a9212f914bb6e900985ec57f8/

15. Ознакомительная лекция Каракуловой И.В. по теме "Дифференциальное исчисление функций одной действительной переменной", в которой рассмотрены следующие параграфы с поясняющими примерами: определение производной; производные основных элементарных функций; правила дифференцирования; производные высших порядков; дифференциал функции; теоремы о среднем; приложения дифференциального исчисления. Режим доступа: https://rutube.ru/video/private/af7155943bb05b96761a8f9bbdd09677/

16. Ознакомительная лекция Каракуловой И.В. по теме "Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных", в которой рассмотрены следующие параграфы с поясняющими примерами: основные понятия; частные производные; полный дифференциал функции; частные производные высших порядков; производная по направлению; градиент; экстремум функции; наименьшее и наибольшее значения функции; касательная плоскость и нормаль к поверхности. Режим доступа: https://rutube.ru/video/private/2008ad80deeba1dd86cbe9ad34bd6a68/
17. Ознакомительная лекция Каракуловой И.В. по теме "Интегральное исчисление функций одной действительной переменной (неопределенные интегралы)", в которой рассмотрены следующие параграфы с поясняющими примерами: первообразная и неопределённый интеграл; таблица интегралов; интегрирование методом подведения под знак дифференциала; интегрирование методом подстановки; метод интегрирования по частям; интегрирование рациональных функций. Режим доступа: https://rutube.ru/video/private/4523c2839e3502c891876907915232fd/
18. Ознакомительная лекция Каракуловой И.В. по теме "Интегральное исчисление функций одной действительной переменной (определённые интегралы)", в которой рассмотрены следующие параграфы с поясняющими примерами: понятие определённого интеграла; основные свойства определённого интеграла; формула Ньютона-Лейбница; несобственные интегралы; геометрические приложения определённого интеграла; механические приложения определённого интеграла. Режим доступа: https://rutube.ru/video/private/32032f2325ef3514117900ce13c584ac/

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	(как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения практических занятий
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
помещения для воспитательной, самостоятельной работы

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 213 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 40. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 51,9 кв.м.; учебный корпус "А" №39, этаж 2
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной	Наблюдение за ходом выполнения практических работ, оценка контрольных, проверочных работ,

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
	деятельности применительно к различным контекстам	индивидуальных домашних работ и экзамена.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям
Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.
Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению

содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ОП.8 «Экологические основы природопользования»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **вариативная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	Н.В. Гейко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения ; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Безопасность жизнедеятельности, Геодезия, Геология и грунтоведение

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 60

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	32	0	16	0	8	0	0	0	12

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 1

Лекционные занятия (32ч.)

1. Основные понятия экологии и природопользования. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Введение. Экология как наука. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Содействовать сохранению окружающей среды. Характерные особенности биосферы. Круговорот веществ и энергии в природе. Механизмы устойчивости биосферы. Структура и жизненные стратегии природных экосистем.

2. Взаимоотношения общества и природы. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Виды природопользования. Законы рационального природопользования. Экологический кризис и его причины. Последствия экологических кризисов для биосферы и общества. Антропогенное воздействие на окружающую среду. Окружающая среда и здоровье человека. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению.

3. Современные глобальные экологические проблемы. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Глобальные экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды. Уменьшение биоразнообразия. Демографическая проблема и пищевые ресурсы человечества. Применять знания об изменении климата.

4. Рациональное использование и охрана атмосферы. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению. Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.

5. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Содействовать сохранению окружающей среды,

ресурсосбережению в профессиональной деятельности. ОДН 218.5.016-2002 Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги. Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов, подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.

6. Рациональное использование и охрана недр. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению. Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов. Рекультивация и восстановление земель.

7. Природные ресурсы и рациональное природопользование. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, принципы бережливого производства. Природные ресурсы, их классификация. Понятие о природных ресурсах, их основные группы. Классификация природных ресурсов. Рациональное использование минеральных и водных ресурсов Особенности минеральных и земельных ресурсов. Особенности водных и агроклиматических ресурсов. Особенности биологических ресурсов. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.

8. Принципы рационального природопользования. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, принципы бережливого производства. Природные и ресурсные циклы. Отходы и их механизированная переработка.

9. Экологические проблемы отраслевого природопользования. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, принципы бережливого производства. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах. Мониторинг состояния природной среды, его виды.

10. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России.

11. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Соблюдение норм экологической

безопасности. Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения.

12. Охрана природы и международное сотрудничество по охране природе. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению. Международные объекты охраны природной среды. Роль международных организаций в охране природы.

Практические занятия (16ч.)

1. Становление и развитие природопользования. {работа в малых группах} (4ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Определить направление ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства. История формирования взаимоотношений человека и природы, изучие природно-ресурсного потенциала биосферы.

2. Рациональное использование природных ресурсов {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Оценка использования природных ресурсов. Определение степени влияния на природную среду. Анализ техногенной ситуации в России.

3. Основные загрязнители и их классификация. {работа в малых группах} (4ч.)[3,4,5,6,7,9,10,11,12] Анализ воздействия загрязнителей атмосферы на человека и природу. Выявить наиболее опасные вещества, используемые в быту, и определить способы защиты от них.

4. Организовать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 4ч.)[2,4,5,6,7,9,10,11,12] Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Сравнение эффективности сооружений для защиты придорожной территории от транспортного шума. Изучение ОДН 218.5.016-2002 Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги.

5. Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12] Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Особо охраняемые природные территории и их роль в сохранении экологического равновесия. Международное сотрудничество в области природопользования.

Самостоятельная работа (12ч.)

1. Подготовка к лекционным занятиям. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4,5,6,7,9,10,11,12]

2. Подготовка к практическим занятиям. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий}

(4ч.)[2,3,4,5,6,7,9,10,11,12]
3. Подготовка к тестовому контролю {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,9,10,11,12]
4. Написание реферата. {творческое задание} (2ч.)[1,4,5,6,7,9,10,11,12]
5. Подготовка к промежуточной аттестации. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Гончарова Т.В. Методические рекомендации при подготовке реферата по дисциплине
«Экологические основы природопользования». Методические указания к выполнению
реферата / Т.В. Гончарова. Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2024. – 11 с. - Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Goncharova_EkOsnPr_ref_mu.pdf.
2. Основы безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / В. М. Дмитриев, В. Г. Однолько, Е. А. Сергеева, Л. А. Харкевич. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 80 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/64147.html (дата обращения: 06.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Гончарова Т.В. Основные загрязнители и их классификация. Методические указания к
выполнению практических занятий / Т.В. Гончарова. Алтайский государственный
технический университет им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2024. – 13 с. - Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Goncharova_OZK_mu.pdf.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие : [12+] / В. Г. Скопичев. – Санкт-Петербург : Квадро, 2024. – 392 с. : ил., табл. – (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718352. – ISBN 978-5-906371-69-8. – Текст : электронный.
5. Вершинин, В. Л. Экология города : учебное пособие для СПО / В. Л. Вершинин. — 4-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0417-5, 978-5-7996-

2895-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139659.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/139659

6.2. Дополнительная литература

6. Клименко, И. С. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-1576-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/137730.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Ильиных, И. А. Экология: практический курс : практикум для СПО / И. А. Ильиных. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-4488-0844-9, 978-5-4497-0572-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95338.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/95338

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. ОДН 218.5.016-2002 Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги / Отраслевые дорожные нормы. — Минтранс России. - Официальное издание М.: ГП "Информавтодор", 2003 год. [сайт]. - Режим доступа: https://meganorm.ru/Data2/1/4294845/4294845378.pdf.
9. Министерствоприродных ресурсов и экологии-Алтайскогокрая (Минприроды Алтайского края). - Режим доступа: https://minprirody.alregn.ru/.
10. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. - Режим доступа: https://www.mnr.gov.ru/.
11. Eco-portal: Вся экология. - Режим доступа: https://ecoportal.su/.
12. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. - Режим доступа: https://rpn.gov.ru/.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 215 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 42. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Телевизор LED 49” DEXP F49C7000c; колонки 2.0 Edifier R980T; монитор «LCD-панель BenQ 19»; компьютер персональный.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 52,1 кв.м.; учебный корпус "А" №41, этаж 2
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Устная защита практических занятий, письменная контрольная работа, защита реферата, зачет.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям
Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые

выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.
Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.
При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ОП.9 «Материаловедение»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **вариативная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	преподаватель	Н.А. Фок
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности: - определять основные свойства дорожно-строительных материалов; - выбирать методики испытания дорожно-строительных материалов; - оценивать результаты испытаний, опираясь на действующую нормативно-техническую документацию; - подбирать составы бетонов.	Описывать объекты и процессы в профессиональной сфере посредством использования профессиональной терминологии. Оценивать условия проведения испытаний дорожно-строительных материалов и их результаты, используя теоретические основы и нормативную базу дорожно-строительной отрасли.	
ПК 1.1	Выполнять работы по производству дорожно-строительных материалов	Основные способы производства наиболее распространенных и часто применяемых дорожно-строительных материалов. Классификацию, состав, свойства и область применения строительных материалов; рецептуру и способы приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей; методы и средства контроля качества дорожно-строительных материалов.	Определять целесообразность использования выбранного способа производства материала в заданных условиях. Выбирать дорожно-строительные материалы на основе анализа их свойств для конкретных условий применения.	Уметь определять основные свойства дорожно-строительных материалов. Уметь подбирать состав тяжелого бетона, состав асфальтобетона.
ПК 1.2	Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	Методики лабораторных испытаний дорожно-строительных материалов.	Оценивать соответствие параметров испытываемых материалов требованиям нормативно-технических документов.	Проводить лабораторные испытания дорожно-строительных материалов с целью исследования их свойств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Выполнение работ по профессии Асфальтобетонщик, Инженерная графика, Математика, Экологические основы природопользования
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Аэродромы, Городские улицы и дороги, Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы), Дорожные материалы, Квалификационный экзамен, Метрология, стандартизация и сертификация, Цифровые технологии проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 84

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	16	16	32	0	8	2	0	0	18

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Лекционные занятия (16ч.)

1. Введение {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Значение дисциплины "Материаловедение" в дорожном строительстве и необходимость его изучения. Основные направления развития производства строительных материалов для дорожного и аэродромного строительства. Общая классификация строительных материалов. Назначение государственных общероссийских стандартов (ГОСТ), строительных

норм (СН), технических условий (ТУ) и других норм и правил. Общие правила проведения лабораторных испытаний.

2. Основные свойства дорожно-строительных материалов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,11] Физические свойства дорожно-строительных материалов. Понятия "свойства материалов", "физические свойства" дорожно-строительных материалов и их значение. Плотность, пористость и пустотность, влажность, водопоглощение, водостойкость, морозостойкость.
Механические свойства дорожно-строительных материалов. Понятие "механические свойства" дорожно-строительных материалов и их значение. Прочность и напряжение. Пределы прочности. Истираемость. Упругость, модуль упругости. Хрупкость. Пластичность.
Химические, технологические и эксплуатационные свойства дорожно-строительных материалов. Понятие "химические свойства" дорожно-строительных материалов и их значение. Коррозионная стойкость. Атмосферостойкость. Твердение. Цементирующая способность.
Понятие "технологические свойства" и их значение. Вязкость. Дробимость. Удобоукладываемость. Уплотняемость. Нерасслаиваемость.
Понятие "эксплуатационные свойства" и их значение. Износостойкость, долговечность. Светотехнические и противогололёдные свойства. Ровность покрытия, шероховатость. Коэффициент сцепления.

3. Природные каменные материалы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6,7,8,9,11,13] Природные каменные материалы. Общие сведения о природных каменных материалах. Разновидности природных каменных материалов.
Месторождения природных каменных материалов, применяемых в дорожном и аэродромном строительстве, технические характеристики.
Каменные материалы, применяемые в естественном виде. Гравий. Добыча гравия, технические характеристики гравия.
Виды песка. Технические характеристики. Дробленый песок.
Смеси песчано-гравийные.
Каменные материалы, получаемые в результате механической переработки горных пород. Технические требования к щебню. Щебень из природного камня. Щебень из гравия. Щебень для строительных работ из попутно-добываемых пород и отходов горно-обогатительных предприятий.
Валунный камень /валун/, булыжный камень, их применение в строительстве. Переработка горной породы на штучные изделия (бутовый камень, шашка каменная для мощения, брусчатка, бортовые камни, камни для облицовки, плиты тротуарные и другие), их получение, типы, технические требования, применение.

4. Искусственные каменные и керамические материалы. {лекция-пресс-конференция} (2ч.)[3,4,5,6,7,8,9,11,13] Щебень шлаковый, доменный, сталеплавильный для дорожного строительства. Технические требования к искусственному щебню, применяемому в дорожном строительстве.
Гравий и песок керамзитовые, технические требования, применение.
Дорожный ситалл, техническая характеристика и применение.

Кирпич и камень керамические. Применение керамического кирпича и камней в строительстве.
Кирпич и камень силикатные, технические требования, применение.
5. Минеральные вяжущие материалы. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,14] Воздушные вяжущие вещества. Известь строительная воздушная, гидравлическая известь, гипсовые вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие, растворимое стекло. Цементы. Портландцемент, сырье для получения, химический состав. Технология производства портландцемента. Клинкерные минералы. Свойства портландцемента и технические требования к нему. Специальные виды портландцемента: быстротвердеющий (БТЦ), пластифицированный, гидрофобный, портландцемент с умеренной экзотермией, сульфатостойкие цементы. Портландцемент для бетона дорожных и аэродромных покрытий. Пуццолановый портландцемент и шлакопортландцемент. Глиноземистый цемент и цементы на его основе. Коррозия (разрушение) цементного камня, ее виды. Мероприятия по защите бетона от коррозии.
6. Цементные бетоны, растворы и изделия на их основе. {лекция-пресс-конференция} (2ч.)[3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,14,15] Классификация бетонов и общие технические требования к ним. Основные свойства бетонной смеси. Группы и марки бетонной смеси по удобоукладываемости. Требования к материалам для приготовления бетонов.
Добавки для улучшения свойств бетона и цементобетонной смеси. Технологическая схема приготовления бетонной смеси. Транспортирование, укладка и уплотнение бетонной смеси. Уход за свежеуложенным бетоном. Твердение цементобетона.
Готовые смеси для ремонтных работ. Дорожный цементобетон и его особенности.
Строительные растворы, классификация, свойства, применение. Сухие смеси для ремонтных работ.
Бетонные и ЖБИ для дорожного и аэродромного строительства.
7. Органические вяжущие материалы. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[3,4,5,6,7,8,11,13,14] Общие сведения и классификация органических вяжущих материалов. Химический состав, классификация, область применения органических вяжущих материалов. Исходное сырье для приготовления органических вяжущих материалов. Битумы нефтяные вязкие и жидкие. Дегти каменноугольные, древесные, торфяные. Разжижители, их назначение, поверхностно-активные вещества (ПАВ), их назначение и применение. Битумы нефтяные дорожные. Битумы нефтяные дорожные вязкие: получение, свойства, применение. Жидкие битумы: получение, свойства, применение жидких битумов. Полимерно-битумные вяжущие для дорожного строительства, их получение. Битумы для общестроительных и специальных работ. Марки, технические требования, применение. Битумная мастика, состав и область применения.

Эмульсии дорожные битумные, получение. Состав и свойства эмульсий.

8. Асфальтобетон {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6,7,8,11,13,14] Асфальтобетон. Определения. Классификация а/б смесей в зависимости: от вида каменного материала, вязкости применяемого битума и условий применения, от максимального размера зерен минерального материала, от остаточной пористости, в зависимости от содержания щебня или гравия в щебеночных и гравийных смесях и песчаные смеси в зависимости от вида песка и качественных показателей. Требования к материалам для приготовления асфальтобетонных смесей. Минеральный порошок для асфальтобетонных смесей. Виды минеральных порошков и технические требования к ним. Сырье для получения минерального порошка. Активированные минеральные порошки. Разновидности асфальтобетонных смесей: горячий, песчаный, холодный, их состав, свойства и применение. Смеси асфальтобетонные литые. Смеси асфальтобетонные щебеночно-мастичные. Смеси сероасфальтобетонные литые. Смеси эмульсионно-минеральные для устройства слоев износа. Холодные литые асфальтобетонные смеси. Черный щебень. Материалы для получения, свойства, применение.

Характеристики асфальтобетонных покрытий: износостойкость, ровность, шероховатость и пути их улучшения. Повторное применение асфальтобетона. Горячая регенерация асфальтобетонных покрытий. Материалы для поверхностной обработки асфальтобетонных покрытий. Холодный ресайклинг.

9. Грунты, укрепленные вяжущими материалами. {лекция-пресс-конференция} (1ч.)[5,6,7,8,11,12,13,14] Общие сведения об укрепленных грунтах. Цель и методы укрепления грунтов. Применение укрепленных грунтов для строительства и ремонта дорожных одежд, для устройства искусственных оснований жестких и нежестких покрытий аэродромов. Укрепление грунтов минеральными вяжущими материалами. Требования к грунтам и вяжущим материалам. Укрепление грунтов портландцементом и шлакопортландцементом, известью и известковосодержащими вяжущими, отходами промышленности. Укрепление грунтов органическими вяжущими материалами Виды грунтов, укрепляемых органическими вяжущими материалами. Применение битумогрунтов для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог и аэродромов в различных дорожно-климатических зонах. Требования к вяжущим материалам (жидкие МГ и СГ битумы, жидкие каменноугольные дегти) для укрепления грунтов. Комплексное укрепление грунтов. Укрепление грунтов жидким битумом или дегтем и добавками извести или цемента. Укрепление грунтов битумными эмульсиями и добавками цемента или извести.

Консультации (2ч.)

1. Решение задач. {переговоры и медиация} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15] Решение некоторых задач из экзаменационных билетов.

Ответ на вопросы студентов.

Практические занятия (32ч.)

1. Практическое занятие 1 {работа в малых группах} (3ч.)[1,2,3,4,12,13] Общие свойства строительных материалов. Определение истинной, средней, насыпной плотности, массового и объемного водопоглощения, пористости, пустотности, коэффициента насыщения.

2. Практическое занятие 2 {имитация} (4ч.)[1,2,3,4,12,13,14,15] Песок – мелкий заполнитель для бетона и асфальтобетона. Зерновой состав и модуль крупности, содержание илистых, глинистых, пылеватых, органических примесей, влажность, истинная и насыпная плотности, пустотность песка Щебень (гравий) – крупный заполнитель для бетона и асфальтобетона. Зерновой состав и форма зерен, содержание илистых, глинистых, пылеватых, органических примесей, влажность, истинная и насыпная плотности, пустотность щебня, прочность по дробимости.

3. Практическое занятие 3 {работа в малых группах} (3ч.)[1,2,10,13] Определение свойств кирпича керамического. Определение размеров, качества обжига, внешнего вида, водопоглощения, марки по прочности. Определение свойств кирпича силикатного. Определение размеров, внешнего вида, средней плотности водопоглощения, марки по прочности.

4. Практическое занятие 4 {метод кейсов} (4ч.)[1,2,10,12,13,14] Портландцемент. Определение свойств цемента: тонкость помола, НГ, сроки схватывания, активность и марка по прочности, равномерность изменения объема.

5. Практическое занятие 5 {имитация} (5ч.)[1,2,9,10,12,15] Подбор состава цементно-бетонных смесей методом абсолютных объемов. Расчет расходов компонентов бетонной смеси на 1 м3 и на лабораторный замес. Определение свойств бетонных смесей и затвердевшего бетона. Изучение удобоукладываемости б/с, коэффициента выхода б/с, определение средней плотности б/с и затвердевшего бетона. Классы прочности бетона.

6. Практическое занятие 6 {имитация} (4ч.)[1,2,10,13,14] Определение свойств битумов нефтяных дорожных. Температура размягчения, пенетрация, растяжимость, марка битума.

7. Практическое занятие 7 {имитация} (5ч.)[3,4,5,6,7,8,11,12,13,14] Подбор состава АБС методом непрерывных зерновых составов. Определение расхода щебня, песка, минпорошка и битума на 1 м3. Подбор состава АБС методом прерывистых зерновых составов. Определение расхода щебня, песка, минпорошка и битума на 1 м3.

8. Практическое занятие 8 {метод кейсов} (4ч.)[5,6,7,8,11,13,14] Подбор составов укрепленного грунта с использованием портландцемента, высококальциевых зол ТЭЦ, битумов. Определение расхода компонентов смесей на 1 м3.

Лабораторные работы (16ч.)

1. Испытание основных свойств строительных материалов. {работа в малых

группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,10] Определение истинной, средней, насыпной плотности, пористости, водопоглощения. Описание результатов исследования перечисленных свойств строительных материалов с использованием профессиональной терминологии.

2. Испытание песка и щебня. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,10,14] Определение истинной и насыпной плотностей, пустотности, органических примесей, пылевидных, илистых и глинистых, грансостава. Проведение испытаний песка и щебня и оценка полученных свойств с использованием нормативной базы строительства,строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

3. Испытание керамического и силикатного кирпичей. {имитация} (2ч.)[1,2,10,13] Определение размеров, дефектов, водопоглощения, марки. Проведение испытаний кирпича и оценка полученных свойств с использованием нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

4. Испытание портландцемента. {работа в малых группах} (3ч.)[1,2,10,13,14] Определение нормальной густоты, сроков схватывания, тонкости помола, активности. Проведение испытаний цемента и оценка полученных свойств с использованием нормативной базы строительства, дорожно-строительной индустрии.

5. Подбор состава тяжелого цементного бетона. {работа в малых группах} (3ч.)[1,2,9,10,12,15] Приготовление и испытание бетонной смеси на основе рассчитанных составов, формование и испытание образцов. Проведение испытаний тяжелого бетона и оценка полученных свойств с использованием нормативной базы строительства, строительной индустрии.

6. Испытание нефтяного битума. {приглашение специалиста} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,10,13,14] Определение вязкости, растяжимости, температуры размягчения, температуры вспышки. Проведение испытаний нефтяного битума и оценка полученных свойств с использованием нормативной базы строительства, дорожно-строительной индустрии.

7. Испытание асфальтобетона. {приглашение специалиста} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6,7,8,11,13,14] приготовление и испытание асфальтобетонной смеси, формование и испытание образцов. Проведение испытаний асфальтобетона и оценка полученных свойств с использованием нормативной базы строительства, дорожно-строительной индустрии.

Самостоятельная работа (18ч.)

1. СРС 1 {творческое задание} (3ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15] Проработка конспекта лекций. Выполнение необходимых расчетов. Подготовка к защите лабораторных работ.

2. СРС 2 {творческое задание} (3ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15] Подготовка к контрольным опросам.

3. СРС 3 {творческое задание} (12ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15] Подготовка к экзамену. Решение задач из экзаменационных билетов.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Овсяник, И. Е. Материаловедение и технология материалов. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. Е. Овсяник, С. О. Лях. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 164 c. — ISBN 978-985-895-191-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143022.html (дата обращения: 06.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Овчаренко Г. И., Викторов А.В. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Физико-химические аспекты получения эффективных строительных материалов" [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2015.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sm/Ovcharenko_fiz_him_lab.pdf, авторизованный

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Каракулов В.М. Строительные материалы. Курс лекций. Часть 1. [Электронный ресурс]: Конспект лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2013.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sm/Karakulov-sm1l.pdf, авторизованный

4. Каракулов В.М. Строительные материалы. Курс лекций. Часть 2 [Электронный ресурс]: Конспект лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2013.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sm/Karakulov-sm2l.pdf, авторизованный

6.2. Дополнительная литература

5. Строительные материалы и изделия : учебное пособие для СПО / В. С. Руднов, Е. В. Владимирова, И. К. Доманская, Е. С. Герасимова ; под редакцией И. К. Доманской. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 201 c. — ISBN 978-5-4488-1129-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139620.html (дата обращения: 13.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/139620

6. Каклюгин, А. В. Материалы для жилищного, промышленного и дорожного строительства : учебное пособие / А. В. Каклюгин, И. В. Трищенко. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 284 c. — ISBN 978-5-9729-1203-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143309.html (дата обращения: 13.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Строительные материалы : учебное пособие для СПО / О. А. Чернушкин, А. М. Усачев, С. М. Усачев, С. В. Черкасов. — Саратов : Профобразование, 2019. —

136 с. — ISBN 978-5-4488-0378-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87277.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
8. Широкий, Г. Т. Строительные материалы и изделия : учебное пособие / Г. Т. Широкий, М. Г. Бортницкая, А. И. Сидорова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 432 с. — ISBN 978-985-895-048-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/134165.html (дата обращения: 13.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Плотникова, Л. Г. Формование бетонных и железобетонных изделий и конструкций : учебное пособие для СПО / Л. Г. Плотникова. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 175 с. — ISBN 978-5-4488-2001-4, 978-5-4497-2903-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139967.html (дата обращения: 13.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
10. Хижинкова Е.Ю., Буйко О.В., Плотникова Л.Г., Жданова Н.В. Рабочая тетрадь по дисциплине "Строительные материалы". Журнал лабораторных испытаний [Электронный ресурс]: Дополнительный материал.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2015.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sm/Plotnikova_rtjli.pdf, авторизованный
11. Гончарова, М. А. Строительные материалы : учебное пособие / М. А. Гончарова, В. В. Крохотин, Н. А. Каширина. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 79 с. — ISBN 978-5-88247-829-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/73090.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

12. Весь бетон [Электронный ресурс] : - Режим доступа: http://www.allbeton.ru/library/library_all/ - Загл. с экрана.
13. Строительные материалы и изделия [Электронный ресурс] : - Режим доступа: http://bibliotekar.ru/spravochnik-104-stroymaterialy/index.htm – Загл. с экрана.
14. Все о дорожно-строительных материалах [Электронный ресурс] : - Режим доступа: http://rukamen.ru/ - Загл. с экрана.
15. Строй-Импорт. Бетонный завод (видео) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rutube.ru/tracks/2650572.html . – Загл. с экрана.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
лаборатории
учебные аудитории для проведения практических занятий
учебные аудитории для проведения лабораторных занятий

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 213 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 40. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 51,9 кв.м.; учебный корпус "А" №39, этаж 2
Учебная аудитория 112 Лаборатория сопротивления материалов для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 30. **Оборудование:** Универсальный стенд; машина разрывная. Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 53,4 кв.м.; учебный корпус "А" №26, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный

Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Практические занятия, защита лабораторных работ, контрольные опросы, экзамен.
ПК 1.1	Выполнять работы по производству дорожно-строительных материалов	Практические занятия, защита лабораторных работ, контрольные опросы, экзамен.
ПК 1.2	Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	Практические занятия, защита лабораторных работ, контрольные опросы, экзамен.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации, выданные преподавателем.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к лабораторным работам
Лабораторные работы необходимы для усвоения теоретического материала и формирование учебных и профессиональных практических навыков.
Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление теоретических знаний и приобретения практического опыта по конкретным темам дисциплин.
Содержание лабораторных работ представлено в настоящей программе.
При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации к лабораторной работе.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям
Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;

- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ОП.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **вариативная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	О.А. Михайленко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	основы права Российской Федерации	применять на практике правоведческие знания в жизненных ситуациях и при организации предпринимательской деятельности	
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	понятийный аппарат юриспруденции для устной и письменной коммуникации в сфере профессиональной деятельности	применять понятийный аппарат юриспруденции для устной и письменной коммуникации в сфере профессиональной деятельности	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения	осуществлять свою профессиональную и гражданскую деятельность в соответствии со стандартами антикоррупционного поведения	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные	Производственная практика, Производственная практика (преддипломная)

знания, умения и владения для их изучения.	

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 60

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	16	0	16	0	16	0	16	0	12

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Лекционные занятия (16ч.)

1. Право в системе социальных норм {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,5] 1. Понятие, признаки и функции права.
2. Источники (формы) права.
3. Система права
4. Правоотношения, их структура и основания возникновения.
5. Правонарушение и юридическая ответственность.

2. Основы гражданского, права. Общая характеристика гражданского права и гражданских правоотношений {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,5] 1. Понятие гражданского права. Предмет, методы и принципы гражданско-правового регулирования.
2. Источники гражданского права.
3. Понятие и структура гражданского правоотношения. Условия возникновения гражданских правоотношений.
4. Объекты гражданских правоотношений.
5. Субъекты гражданских правоотношений: граждане (физические лица), юридические лица.

3. Основы гражданского права. Юридические факты в гражданском праве. Гражданско-правовое регулирование автодорожного строительства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,5] 1. Сделка как юридический факт: понятие и вилы сделки. Условия действительности сделки. Недействительные сделки.
2. Гражданско-правовой договор: понятие, условия, структура, формы. Виды гражданско-правовых договоров.

3. Договоры в сфере строительств автомобильных дорог: договор подряда на строительство дороги (договор строительного подряда), контрактная система закупок в области дорожного строительства.

4. Основы гражданского права. Вещное и обязательственное право. Гражданско-правовая ответственность. Гражданско-правовое регулирование автодорожного строительства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,5] 1. Право собственности и другие вещные права.

2. Обязательства: виды и основания возникновения. Обеспечение исполнения обязательств в сфере дорожного строительства.

3. Гражданско-правовая ответственность: понятие, меры ответственности. Гражданско-правовая ответственность в правоотношениях автодорожного строительства.

5. Основы трудового законодательства. Правовое регулирование трудовых отношений {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,5] 1. Понятие, принципы и методы трудового права.

2. Источники трудового права. Трудовой кодекс РФ,

3. Трудовые правоотношения: субъекты, объекты, содержание.

4. Трудовой договор: понятие, значение, порядок заключения, содержание.

5. Понятие и значение коллективного договора.

6. Основы трудового законодательства. Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха. Оплата труда. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,5] 1. Понятие и виды рабочего времени.

2. Сверхурочная работа: понятие, основания и порядок привлечения.

3. Режим рабочего времени. Ненормированный рабочий день.

4. Понятие и виды времени отдыха.

5. Оплата труда.

7. Основы трудового законодательства. Дисциплинарная и материальная ответственность. Трудовые споры. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,5] 1. Дисциплина труда и трудовой распорядок.

2. Дисциплинарный проступок и виды дисциплинарной ответственности работника.

3. Порядок наложения, обжалования и снятия дисциплинарного взыскания.

4. Материальная ответственность работника и работодателя.

5. Трудовые споры и порядок их разрешения.

8. Основы административного права. Административно-правовое регулирование автодорожного строительства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,5] 1. Понятие административного права как отрасли права.

2. Источники административного права. Административное законодательство в сфере автодорожного строительства: Градостроительный кодекс, ФЗ "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации".

3. Административно-правовые отношения. Субъекты административно-правовых отношений: коллективные субъекты и индивидуальные субъекты. Административная право- и дееспособность.

4. Органы исполнительной власти в сфере регулирования автодорожного строительства: Министерство транспорта РФ, Федеральное дорожное агентство.
5. Административное правонарушение: понятие, элементы. Фактический состав административного правонарушения. Административные правонарушения в промышленности и строительстве. Административные правонарушения в области охраны окружающей среды.
6. Административная ответственность и административные наказания: понятия, цели, виды.
7. Меры административного пресечения и их сущность.

Семинары (16ч.)

1. Право в системе социальных норм(2ч.)[2] Обсуждение вопросов:
1. Понятие, признаки и функции права. 2. Источники (формы) права. 3. Система права 4. Правоотношения, их структура и основания возникновения. 5. Правонарушение и юридическая ответственность.

2. Общая характеристика гражданского права и гражданских правоотношений(2ч.)[2,3,4,5] Обсуждение вопросов:
1. Понятие гражданского права. Предмет, методы и принципы гражданско-правового регулирования. 2. Источники гражданского права. 3. Понятие и структура гражданского правоотношения. Условия возникновения гражданских правоотношений. 4. Объекты гражданских правоотношений. 5. Субъекты гражданских правоотношений: граждане (физические лица), юридические лица.

3. Сделки и договоры в гражданском праве. Договоры в сфере автодорожного строительства(2ч.)[2,3,4,5] Обсуждение вопросов:
1. Понятие сделки. 2.Проблема недействительности сделок. 3.Проблема заключения, изменения и прекращения гражданско-правовых договоров. 4. Договор строительного подряда (подряда на строительство автомобильной дороги).

4. Гражданско-правовая ответственность(2ч.)[2,3,4,5] Обсуждение вопросов:
1. Понятие и признаки гражданско-правовой ответственности. 2. Меры гражданско-правовой ответственности. 3. Гражданско-правовая ответственности в правоотношениях строительства автомобильных дорог.

5. Правовое регулирование трудовых отношений(2ч.)[2,5] Обсуждение вопросов:
1. Понятие трудового договора. 2. Заключение трудового договора. 3. Условия трудового договора. 4. Основания расторжения трудового договора.

6. Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха.(2ч.)[2,5] Обсуждение вопросов:
1. Понятия "рабочее время" и "режим рабочего времени". 2.Проблема правового регулирования труда, выходящего за пределы нормальной продолжительности рабочего времени. 3.Время отдыха: понятие и виды. Правовое регулирование труда в выходные и праздничные дни.

7. Правовое регулирование дисциплины труда и разрешения трудовых споров(2ч.)[2,5] Обсуждение вопросов:

1. Понятие дисциплинарного проступка. Виды дисциплинарной ответственности работника. 2. Порядок наложения, обжалования и снятия дисциплинарного взыскания. 3. Материальная ответственность работника и работодателя. 4. Трудовые споры. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров.

8. Основы административного права. Административное правонарушение(2ч.)[2,5] Обсуждение вопросов:

1. Административное правонарушение: понятие, элементы. Фактический состав административного правонарушения. 2. Виды административных правонарушений. 3. Административная ответственность и административные наказания: понятия, цели, виды. 4. Административные проступки в сфере деятельности по строительству автомобильных дорог. 5. Меры административного пресечения и их сущность.

Практические занятия (16ч.)

1. Право в системе социальных норм(практическая подготовка - 2ч.)[2,5] Опрос по теории:

1. Понятие, признаки и функции права. 2. Источники (формы) права. 3. Система права 4. Правоотношения, их структура и основания возникновения. 5. Правонарушение и юридическая ответственность. Практическая работа: решение кейс-заданий

2. Основы гражданского права. Общая характеристика гражданского права и гражданских правоотношений(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5] Опрос по теории:

1. Понятие гражданского права. Предмет, методы и принципы гражданско-правового регулирования. 2. Источники гражданского права. 3. Понятие и структура гражданского правоотношения. Условия возникновения гражданских правоотношений. 4. Объекты гражданских правоотношений. 5. Субъекты гражданских правоотношений: граждане (физические лица), юридические лица.Практическая работа: решение кейс-заданий

3. Основы гражданского права. Юридические факты в гражданском праве. Гражданско-правовое регулирование автодорожного строительства(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5] Опрос по теории:

1. Сделка как юридический факт: понятие и вилы сделки. Условия действительности сделки. Недействительные сделки.2. Гражданско-правовой договор: понятие, условия, структура, формы. Виды гражданско-правовых договоров. Практическая работа: составление договора подряда на строительство дороги.

4. Основы гражданского права. Вещное и обязательственное право. Гражданско-правовая ответственность. Гражданско-правовое регулирование автодорожного строительства(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5] Опрос по теории:

1. Право собственности и другие вещные права. 2. Обязательства: виды и основания возникновения. Обеспечение исполнения обязательств. 3. Понятие и виды вреда в гражданском праве. 4. Гражданско-правовая ответственность. Ответственность за вред, причиненный деятельностью, создающей повышенную

опасность для окружающих. Практическая работа: решение кейс-заданий; изучение судебных решений по возмещению вреда, причиненного владельцем источника повышенной опасности.

5. Основы трудового законодательства. Правовое регулирование трудовых правоотношений(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5] Опрос по теории:

1. Понятие, принципы и методы трудового права. 2. Источники трудового права. Трудовой кодекс РФ, 3. Трудовые правоотношения: субъекты, объекты, содержание. 4. Трудовой договор: понятие, значение, порядок заключения, содержание. 5. Понятие и значение коллективного договора. Практическая работа: составление проекта трудового договора; разработка предложений в коллективный договор.

6. Основы трудового законодательства. Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха. Оплата труда(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5] Опрос по теории:

1. Понятие и виды рабочего времени. 2. Сверхурочная работа: понятие, основания и порядок привлечения. 3. Режим рабочего времени. Ненормированный рабочий день. 4. Понятие и виды времени отдыха. 5. Перерывы в работе. Выходные и нерабочие праздничные дни.6. Оплата труда Практическая работа: решение кейс-заданий

7. Основы трудового законодательства. Правовое регулирование дисциплины труда и разрешения трудовых споров(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5] Опрос по теории:

1. Понятие и значение трудовой дисциплины. Основные законодательные акты о дисциплине труда. 2. Правовое регулирование внутреннего трудового распорядка. Обязанности работников и работодателя в сфере труда. 3. Понятие дисциплинарного проступка. Виды дисциплинарной ответственности работника. 4. Порядок наложения, обжалования и снятия дисциплинарного взыскания. 5. Материальная ответственность работника и работодателя. 6. Трудовые споры. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров. Практическая работа: составление проекта искового заявления о восстановлении на работе.

8. Основы административного права: Административное правонарушение. Административно-правовое регулирование автодорожного строительства(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5] Опрос по теории:

1. Понятие административного права как отрасли права. 2. Источники административного права. 3. Административно-правовые отношения. Субъекты административно-правовых отношений: коллективные субъекты и индивидуальные субъекты. Административная право- и дееспособность 4. Административное правонарушение: понятие, элементы. Фактический состав административного правонарушения. Виды административных правонарушений. 5. Административная ответственность и административные наказания: понятия, цели, виды. 6. Меры административного пресечения и их сущность. Практическая работа: изучение Градостроительного кодекса РФ, ФЗ "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации", решение кейс-заданий с административными правонарушениями в области охраны окружающей среды, промышленности, строительстве (работа с главами

8, 9 КоАП РФ).

Самостоятельная работа (12ч.)
1. Подготовка к текущей аттестации(10ч.)[1,2,3,4,5] Обсуждение проблемных тем с преподавателем
2. Подготовка к зачету {использование общественных ресурсов} (2ч.)[1,2,3,4,5] Проработка учебного материала

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Гикал Г.В. Сборник заданий по правоведению: учебно-методическое пособие. Барнаул: АлтГТУ, 2024. Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/igip/Gikal_SbZadPrav_ump.pdf

6. Перечень учебной литературы
6.1. Основная литература
2. Юнусова А.Н. Правовые основы профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Юнусова А.Н.— Элек-трон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2022.— 95 с.— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/120566

6.2. Дополнительная литература
3. Чаусская, О. А. Гражданское право для ССУЗов : учебник / О. А. Чаусская. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 480 c. — ISBN 978-5-91131-599-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/1487.html (дата обращения: 06.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Гражданское право и гражданский процесс : практикум для слушателей, обучающихся по специальности 40.02.02 – Правоохранительная деятельность / составители Н. Ю. Комлев, Л. К. Фазлиева. — Казань : Казанский юридический институт МВД России, 2020. — 111 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108591.html (дата обращения: 25.02.2023).

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
5. Официальный интернет-портал правовой информации: http://pravo.gov.ru/

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть

Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения практических занятий
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 214 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 68. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** телевизор; ноутбук.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 71,2 кв.м.; учебный корпус "А" №27, этаж 2
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Дискуссии Сообщения Учебные задачи Практические задания Тестовые задания Контрольный опрос Зачет
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Дискуссии Сообщения Учебные задачи Практические задания Тестовые задания Контрольный опрос Зачет
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Дискуссии Сообщения Учебные задачи Практические задания Тестовые задания Контрольный опрос Зачет

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических

вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.

Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.

Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ОП.11 «Эксплуатация дорожных машин, автомобилей и тракторов»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **вариативная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	А.Н. Корнеев
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	особенности организации работ по эксплуатации дорожных машин при строительстве, содержании и ремонте автомобильных дорог и искусственных сооружений.	ставить задачи по выполнению работ дорожными машинами, с обеспечением требуемой точности, производительности и безопасности.	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	правила использования документации на государственном и иностранном языках	объяснить по схемам принцип работы машин и рабочего оборудования на государственном и иностранном языках	
ПК 3.1	Выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов; порядок материально-технического обеспечения объектов строительства	выбирать требуемые типы машин для производства работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	в подборе технологических операций выполняемых дорожными машинами при строительстве автомобильных дорог и аэродромов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерная графика, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Математика, Материаловедение, Правовое обеспечение профессиональной деятельности, Экологические основы природопользования
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Основы сметного дела, Охрана труда, Экономика организации

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 60

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	16	0	32	0	48	0	0	0	12

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 2

Лекционные занятия (16ч.)
1. Общие сведения о дорожных машинах, автомобилях и тракторах {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,3] Общие сведения о классификации машин по технологическому циклу, видам и типам. Назначение и область применения.
2. Эксплуатация дорожных машин, автомобилей и тракторов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[5] Организация эксплуатации и хранение машин. Транспортирование машин. Сезонная эксплуатация и допуск к управлению.
3. Устройство автомобилей и тракторов - двигатель. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,3,5] Общие сведения о карбюраторных и дизельных двигателях. Сравнение дизельных и карбюраторных двигателей: Общее устройство и принцип работы. Рабочие циклы двигателей. Устройство и принцип работы кривошипно-шатунного механизма. Устройство и принцип работы механизма газораспределения. Устройство и принцип работы системы охлаждения. Устройство и принцип работы системы смазки. Устройство и принцип работы системы питания. Устройство и принцип работы системы зажигания. Устройство и принцип работы системы пуска.
4. Устройство автомобилей и тракторов - трансмиссия {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,3,5]
Устройство и принцип работы сцепления.
Устройство и принцип работы коробки передач.
Устройство и принцип работы карданной передачи.
Устройство и принцип работы дифференциалов и полуосей.
5. Устройство автомобилей и тракторов - ходовая часть {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,3,5]

Устройство и принцип работы рамы, переднего и заднего моста колёсного трактора.
Устройство колес и шин. Устройство дисковых колес. Устройство бездисковых колес.
Устройство и принцип работы гусеничного движителя трактора.
6. Устройство автомобилей и тракторов - механизм управления {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,3,5] Устройство и принцип работы рулевого управления.
Устройство и принцип работы тормозной системы.
7. Устройство и эксплуатация дорожных машин {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[5] Система технического обслуживания и ремонта машин.
8. Машины для строительства, ремонта и содержания дорог и аэродромов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6] Классификация, принцип работы, область применения, правила эксплуатации, технические характеристики.

Практические занятия (32ч.)
1. Основные конструктивные схемы и принципы компоновки дорожных машин {тренинг} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3] Решение ситуационных задач. Вычерчивание схем компоновки дорожных машин.
2. Организация эксплуатации и хранение машин {имитация} (практическая подготовка - 2ч.)[2,5] Имитация оформления приёмо-сдаточных актов при постановки машин на хранение и приёма в эксплуатацию.
3. Транспортирование машин. {тренинг} (практическая подготовка - 2ч.)[2,5] Требования к транспортированию машин к месту проведения работ.
4. Сезонная эксплуатация и допуск к управлению. {тренинг} (практическая подготовка - 4ч.)[2,5] Правила допуска к управлению дорожными машинами и особенности сезонной эксплуатации.
5. Устройство тракторов - привод. {тренинг} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,5] Конструкции двигателей тракторов. Принцип работы, рабочие циклы, устройство систем двигателя.
6. Устройство тракторов - силовая передача {тренинг} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2] Механические (зубчатая, цепная и канатная) и гидравлическая передачи - устройство и принцип работы.
7. Ходовая часть тракторов {тренинг} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,4] Последовательность монтажа и демонтажа шин. Диагностика ходовой части.
8. Система технического обслуживания дорожных машин {тренинг} (практическая подготовка - 4ч.)[2,5] Требования к техническому состоянию дорожных машин, обеспечивающие безопасность эксплуатации выполнение работ с установленной точностью и производительностью. Техническое обслуживание: ЕО, ТО-№1, ТО-№2, ТО-№3 и СО.
9. Диагностика и ремонт дорожных машин {тренинг} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,4,5] Диагностирование дорожных машин. Виды ремонта дорожных машин. Требования к текущему и капитальному ремонту. Техника

безопасности при ремонте машин.
10. Машины для строительства, ремонта и содержания дорог {тренинг} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3,4,5,6] Простые грузоподъемные устройства и грузоподъемные краны, погрузчики. транспортирующие машины, машины для подготовительных работ, машины для возведения и уплотнения земляного полотна, машины для строительства, капитального ремонта и ремонта дорожных одежд.
Решение ситуационных задач по подбору машин для отдельных видов работ.

Самостоятельная работа (12ч.)
1. Подготовка к сдачи экзамена(1ч.)[1,2,3,4,5,6] Проработка разделов дисциплины
2. Выполнение домашних заданий по разделу 1 {тренинг} (2ч.)[1,3,5] Проработка теоретического материала. Знать виды и технико-экономические характеристики приводов строительных машин
Знать основные конструктивные схемы и принципы компоновки базо-вых транспортных машин, классификацию машин по технологическому циклу
3. Выполнение домашних заданий по разделу 2 {тренинг} (2ч.)[5] Проработка теоретического материала. Знать организацию эксплуатации, хранение, транспортирование машин. Особенности сезонной эксплуатации и допуск к управлению машинами.
4. Выполнение домашних заданий по разделу 3 {тренинг} (4ч.)[1,2,3,4,5] Проработка теоретического материала. Знать устройство дорожных машин, автомобилей и тракторов, а также систему технического обслуживания и ремонта машин.
5. Выполнение домашних заданий по разделу 4 {тренинг} (3ч.)[1,2,3,4,5,6] Знать классификацию, область применения, технологические операции и технические характеристики машин.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Романович А.А. Строительные машины [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Учебное пособие/ Романович А.А., Харламов Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 206 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28398.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература
2. Жулай, В. А. Эксплуатация строительных и дорожных машин : практикум для СПО / В. А. Жулай, Ю. Н. Спасибухов, А. Н. Щиенко. — Саратов : Профобразование, 2025. — 72 с. — ISBN 978-5-4488-2425-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/149380.html (дата обращения: 06.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/149380
3. Геращенко, В. Н. Машины дорожного и коммунального хозяйства : учебно-методическое пособие / В. Н. Геращенко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 66 с. — ISBN 978-5-4497-1123-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108301.html (дата обращения: 20.05.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

4. Вавилов, А. В. Строительные машины и оборудование : учебник / А. В. Вавилов, А. Л. Дашко, А. А. Замула ; под редакцией А. В. Вавилова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2024. — 346 с. — ISBN 978-985-895-239-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/152375.html (дата обращения: 06.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. ВСН 36-90 Указания по эксплуатации дорожно-строительных машин. - Москва: "Транспорт", 1991. [Электронный ресурс]. - https://docnorma.ru/normadoc/5/5553/index.htm
6. ОДМ 218.2.018-2012 Методические рекомендации по определению необходимого парка дорожно-эксплуатационной техники для выполнения работ по содержанию автомобильных дорог при разработке проектов содержания автомобильных дорог . - Москва, Росавтодор 2013 г. [Электронный ресурс]. - https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1747738125&tld=ru&lang=ru&name=4293780508.pdf&text=одм%20218.2.018-2012&url=http%3A%2F%2Fwww.OmegaMetall.ru%2FData2%2F1%2F4293780%2F4293780508.pdf&lr=197&mime=pdf&l10n=ru&sign=40f9fa157dcbcb45ea1519dabaad135a&keyno=0&nosw=1&serpParams=tm%3D1747738125%26tld%3Dru%26lang%3Dru%26name%3D4293780508.pdf%26text%3D%25D0%25BE%25D0%25B4%25D0%25BC%2B218.2.018-2012%26url%3Dhttp%253A%2F%2Fwww.OmegaMetall.ru%2FData2%2F1%2F4293780%2F4293780508.pdf%26lr%3D197%26mime%3Dpdf%26l10n%3Dru%26sign%3D40f9fa157dcbcb45ea1519dabaad135a%26keyno%3D0%26nosw%3D1

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие

обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 214 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 68. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** телевизор; ноутбук.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 71,2 кв.м.; учебный корпус "А" №27, этаж 2
Учебная аудитория 126 Лаборатория по испытанию узлов и агрегатов для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 42. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; стенды для испытания узлов и агрегатов машин; демонстрационный стенд по эксплуатационным материалам.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 75,9 кв.м.; учебный корпус "Б" №15, этаж 1
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1

Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Опросы на практических занятиях и тесты по промежуточной аттестации. Зачёт после реализации ОП.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Опросы на практических занятиях и тесты по промежуточной аттестации. Зачёт после реализации ОП.
ПК 3.1	Выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	Опросы на практических занятиях и тесты по промежуточной аттестации. Зачёт после реализации ОП.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.
Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.
При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ОП.12 «Охрана труда»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **вариативная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	Н.В. Гейко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Безопасность жизнедеятельности
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Строительство автомобильных дорог и аэродромов

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 60
Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	16	0	32	0	32	0	0	0	12

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
Форма обучения: очная
Семестр: 5

Лекционные занятия (16ч.)
1. Правовые основы труда в Российской Федерации. Организация работы по созданию здоровых и безопасных условий труда. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,4,5] Цели и задачи охраны труда. Определение и понятия. Законодательство в области охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья, требования безопасности, основы профгигиены, профсанитарии и пожарной безопасности. Нормативные документы по государственному управлению охраной труда. Структура ГОСТов ССБТ. Охрана труда женщин, молодежи и компенсация по условиям труда
2. Потенциально опасные и вредные производственные факторы. {беседа} (4ч.)[2,4,5] Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация.Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 г. № 882н “Об утверждении Правил по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ” и перечень вредных и опасных факторов в дорожном строительстве. Источники возникновения опасных и вредных факторов. Требования к охране труда в дорожном строительстве:
3. Система управления охраной труда на автомобильном транспорте. Функции и задачи управления. Права и обязанности должностных лиц по охране труда. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2] Планирование мероприятий по охране труда. Виды контроля и надзора за охраной труда. Требования к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава. Рабочее место водителя. Требования к помещениям и открытым площадкам
Требования безопасности при хранении и транспортировании машин.
4. Профилактика профессиональных заболеваний. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[5,7] Медосмотры.Средства индивидуальной защиты. Контролирование санитарно-гигиенических условий труда. Меры безопасности при работе с вредными веществами. Механизация

производственных процессов, дистанционное управление, защита от источников тепловых излучений, средства личной гигиены.

Практические занятия (32ч.)

5. Безопасные приемы выполнения работ с инструментом и оборудованием. Требования охраны труда при эксплуатации дорожно -строительного оборудования Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2] Безопасность выполнения дорожно-строительных работ

6. Расследование несчастных случаев на производстве. Оформление нормативных актов по форме Н-1 для конкретного несчастного случая (деловая игра). {деловая игра} (практическая подготовка - 4ч.)[2]

7. Расчет производственного травматизма. Изучаются статистические данные по травматизму на предприятиях, производится расчет показателей травматизма. {образовательная игра} (практическая подготовка - 2ч.)[4,6]

8. Индивидуальные средства защиты работающих . Преподаватель задает вид работ и рабочее место. Студенты определяют 5 наиболее характерных опасных и вредных факторов, подбирают комплект СИЗ, используя справочную литературу. Дают характеристику средств защиты различных органов человека, излагают условия хранения и выдачи СИЗ. {деловая игра} (практическая подготовка - 2ч.)[2,4]

9. Составление требований безопасности к организации работ в зимних условиях и при работе с битумом. {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[2,6]

10. Составление инструкции по охране труда для дорожного рабочего. {использование общественных ресурсов} (практическая подготовка - 4ч.)[6,7,8]

11. Безопасность производств на стадии проектирования. Безопасность производства дорожно-строительных работ, требования безопасности к производственным помещениям и строительным площадкам. {деловая игра} (практическая подготовка - 4ч.)[3,7]

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 г. № 882н “Об утверждении Правил по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ” и его применение на практике {беседа} (практическая подготовка - 4ч.)[6,7]

13. Безопасная организация рабочего места {деловая игра} (практическая подготовка - 4ч.)[2,3]

14. «Оформление нормативно-технических документов, в соответствии с действующими Федеральными Законами в области охраны труда» {деловая игра} (практическая подготовка - 4ч.)[3,4]

Самостоятельная работа (12ч.)

16. Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к лекциям. Для овладения знаниями: прочитать учебник. Для закрепления и

систематизации знаний: прочитать конспект лекций, повторить материал учебника. Для формирования умений: составить схему ответа {использование общественных ресурсов} (2ч.)[4,7,8]
16. Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к лекциям. Для овладения знаниями: прочитать учебник. Для закрепления и систематизации знаний: прочитать конспект лекций, повторить материал учебника. Для формирования умений: изучение предложенных преподавателем инструкций по охране труда. {использование общественных ресурсов} (2ч.)[2,5]
17. Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к тестированию и контрольной работе. {использование общественных ресурсов} (2ч.)[5,6]
18. Работа с учебником, конспектирование.Написание реферата. Контроль работы над учебником и конспектом с помощью фронтального опроса на следующем занятии {использование общественных ресурсов} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]
18. Подготовка к промежуточной аттестации {использование общественных ресурсов} (2ч.)[Выбрать литературу]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. А. Мельберт [и др.] ; под ред. А. А. Мельберт ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Барнаул : АлтГТУ, 2013 - .
Ч. 1. - 2013. - 249 с. : табл. - Библиогр.: с. 247-249. - 26 экз. - 121.00 р. http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Melberg-tech.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. 1. Андруш, В. Г. Охрана труда : учебник / В. Г. Андруш, Л. Т. Ткачёва, К. Д. Яшин. – Минск : РИПО, 2021. – 336 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697182 (дата обращения: 14.02.2023). – Библиогр.: с. 325-329. – ISBN 978-985-7253-54-8. – Текст : электронный
3. Федорян, А. В. Пожарная безопасность технологических процессов : учебное пособие / А. В. Федорян. – 2-е изд., стер. – Москва : Директ-Медиа, 2025. – 468 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718678 (дата обращения: 13.02.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-4969-1. – DOI 10.23681/718678. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

4. 4. Пасютина, О. В. Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования : учебное пособие / О. В. Пасютина. – Минск : РИПО,

2021. – 116 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697433 (дата обращения: 14.02.2023). – Библиогр.: с. 107-108. – ISBN 978-985-7253-65-4. – Текст : электронный.
5. Стасева, Е. В. Организация охраны труда на предприятиях : учебное пособие : [16+] / Е. В. Стасева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 136 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618038 (дата обращения: 14.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0692-5. – Текст : электронный.
6. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие : [12+] / Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 312 с. : ил., табл. схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618032 (дата обращения: 14.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0577-5. – Текст : электронный.
7. Луцкович, Н. Г. Охрана труда: лабораторный практикум : учебное пособие / Н. Г. Луцкович, Н. А. Шаргаева. – Минск : РИПО, 2022. – 136 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697514 (дата обращения: 14.02.2023). – Библиогр.: с. 134. – ISBN 978-985-895-056-9. – Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. Интерактивный портал по труду и занятости населения Алтайского края. Режим доступа: https://portal.aksp.ru.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 215 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 42. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Телевизор LED 49” DEXP F49C7000c; колонки 2.0 Edifier R980T; монитор «LCD-панель BenQ 19»; компьютер персональный.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 52,1 кв.м.; учебный корпус "А" №41, этаж 2
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Наблюдение за процедурой критического анализа студентом содержания сравнительно-сопоставительных таблиц, выступлениями с критическими эссе и аннотациями, участием в устных дискуссиях в роли выступающего и в роли оппонента иных выступлений с опорой на цели собственного интеллектуального и общекультурного развития, итоговый контроль на зачётах.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - решении ситуационных задач; - выполнении контрольной работы; - тестировании; - сдаче дифференцированного зачета.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала

и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ОП.13 «Геология и грунтоведение»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **вариативная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	Н.В. Гейко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 2.2	Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	изыскания автомобильных дорог и аэродромов, включая геологические изыскания; влияние разрабатываемых проектных решений на окружающую среду	проводить инженерно–геологические обследования при выборе и обосновании направления трассы проектируемой автомобильной дороги; определять основные виды и разновидности грунтов и их важнейшие физико–механические свойства; обоснованно выбирать грунты для возведения земляного полотна автомобильной дороги; проводить оценку влияния разрабатываемых проектных решений на окружающую среду	геологических изысканий

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Дорожные материалы, Инженерная графика, Математика, Материаловедение
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные	Изыскание и проектирование, Производственная практика, Строительство автомобильных дорог и аэродромов, Учебная практика

знания, умения и владения для их изучения.	

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 136

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	64	0	32	0	96	4	0	0	36

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 3

Объем дисциплины в семестре час: 68

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
32	0	16	0	48	2	0	0	18

Лекционные занятия (32ч.)

1. Предмет «Геология и грунтоведение» {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[1,3,6] Предмет и задачи геологии и грунтоведения в строительстве автомобильных дорог и аэродромов. Инженерная геология, грунтоведение, механика грунтов – основные составляющие дисциплины, обеспечивающие надежность службы объектов аэродромного и транспортного строительства

2. Элементы общей геологии {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,3,5,6] Земля как космическое тело. Общие представления о Солнечной системе. Формы и размеры Земли. Земля как одна из планет космического пространства

3. Основы исторической геологии и геохронологии {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,3,5,6] Историческая геология; закономерности формирования горных пород и их размещение по оптимальному возрасту. Накопление осадков в различные эпохи. Относительный и абсолютный возраст горных пород

4. Вещественный состав земной коры (Минералы) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,3,4,6] Понятие «минерал». Классификация минералов по происхождению. Основные породообразующие минералы. Основные физические свойства минералов

5. Вещественный состав земной коры (горные породы) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,3,5,6,8] Горные породы и условия их образования. Понятия о горных породах. Классификация горных пород. Использование горных пород в строительстве

6. Геологическая деятельность внутренних (эндогенных) сил Земли {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 8ч.)[1,3,5,6,7,8] Геологические процессы, изменяющие состав и форму поверхности земной коры. Вулканизм. Продукты извержения вулканов. Тектонические процессы земной коры и их последствия, сейсмические явления

7. Геологическая деятельность внешних (экзогенных) сил Земли {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,3,5,6,7,8] Выветривание и его виды. Влияние выветривания на строительные свойства горных пород. Геологическая деятельность текучих вод. Аллювиальные, пролювиальные отложения и их использование в дорожном строительстве

8. Подземные воды и их значение при строительстве инженерных сооружений {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,3,5,6,7,8] Образование и классификация подземных вод. Условия их залегания, признаки, температура. Понятие о водопроницаемости горных пород. Значение грунтовых вод для устойчивости инженерных сооружений. Химический состав подземных вод

Консультации (2ч.)

1. Консультации по дисциплине(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]

Практические занятия (16ч.)

1. Породообразующие минералы {работа в малых группах} (практическая подготовка - 4ч.)[1,3,5,6,8] Породообразующие минералы: ознакомление с коллекцией минералов. Изучение физических свойств. Контрольное определение минералов

2. Магматические горные породы {работа в малых группах} (практическая подготовка - 4ч.)[1,3,5,6,8] Магматические горные породы: знакомство с коллекцией. Изучение структуры и текстуры на образцах. Контрольное описание

3. Осадочные горные породы {работа в малых группах} (практическая подготовка - 4ч.)[1,3,5,7,8] Осадочные горные породы. знакомство с коллекцией осадочных горных пород. Генезис, структура, текстура, описание образцов. Применение в строительстве.Контрольное описание

4. Метаморфические горные породы {работа в малых группах} (практическая подготовка - 4ч.)[1,3,5,6,8] Метаморфические горные породы. Тип метаморфизма, факторы метаморфизма. Контрольное описание коллекции

метаморфических горных пород

Самостоятельная работа (18ч.)

1. Подготовка к лекциям и практическим занятиям(6ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11] Изучение дополнительного учебного материала - Общие сведения об инженерной геологии. Тепловой режим земной коры. Минеральный и петрографический состав земной коры. Геологическая хронология земной коры. Движение земной коры. Рельеф земной коры.Сейсмические явления. Общие сведения грунтов. Общие сведения о подземных водах.Процессы выветривания.Геологические процессы на земной поверхности.просадочные явления в лессовых породах. инженерно-геологические

2. Самостоятельная работа обучающихся(12ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11] Самостоятельная работа обучающихся по подготовке к промежуточной аттестации

Семестр: 4

Объем дисциплины в семестре час: 68

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабора-торные работы**	**Практи-ческие занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консуль-тации**	**Семи-нары**	**Курсовое проектир о-вание**	**Само стоя-тельная работа**
32	0	16	0	48	2	0	0	18

Лекционные занятия (32ч.)

1. Грунтоведение, как наука {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,4,5,6,8] Инженерно – геологическая характеристика различных грунтов. Различие между грунтом и почвой. Состав, свойства., классификация грунтов.Главнейшие минералы, входящие в состав грунтов. Роль грунтов и почв в дорожном и аэродромном строительстве

2. Состав и основные физические свойства грунтов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,4,5,6,8] Понятие о гранулометрическом составе грунтов. Методы определения гранулометрического состава грунтов. Определение степени неоднородности грунта. Структура и текстура грунтов. Виды связей воды в грунте. Плотность, влажность, липкость, набухание и усадка грунта. Пределы пластичности грунта. Классификация грунтов по виду и форме пластичности

3. Водно–физические свойства грунтов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5,6,8] Водопроницаемость, влагоемкость, водоподъемная способность. Водный и тепловой режим земляного

полотна и его регулирование. Пучины на дорогах и борьба с ними.

4. Механические свойства грунтов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5,6,8] Устойчивость под нагрузкой. Зависимость между давлением и пористостью. Трение и сцепление сыпучих грунтов. Закон кулона. Оптимальная влажность и максимальная плотность грунтов

5. Механика грунтов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5,6,8] Значение напряженного состояния в оценке несущей способности грунтового массива. Осадка сооружения. Фазы работы грунтового состояния

6. Инженерно – геологическая характеристика различных грунтов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,4,5,6,8] Скальные и полускальные грунты, крупнообломочные и песчаные грунты, их строительные характеристика. Применение грунтов в дорожном и аэродромном строительстве

7. Инженерно – геологическая характеристика почв {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5,6,8] Почвообразовательный процесс. Формирование генетических горизонтов почв. Состав органической части почв. Дорожно–климатические зоны России. Типы местности по увлажнению

8. Инженерно – геологическая характеристика слабых грунтов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,4,5,6,8] Характерные особенности слабых грунтов. Особенности и физико–механические свойства слабых грунтов. Просадочность в слабых грунтах

9. Инженерно–геологическая характеристика вечномерзлых грунтов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,4,5,6,8] Общие сведения о вечномерзлых грунтах. Температурный режим вечной мерзлоты. Вечномерзлые породы. Деятельный слой. Особенности строительства взлетных полос и сооружений в зоне вечной мерзлоты

10. Инженерно – геологические особенности строительства в различных природных условиях {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5,6,8] Особенности строительства инженерных сооружений при интенсивном проявлении процессов выветривания. Степень выветреллости горных пород. Выбор поверхности водоотвода

11. Общие приемы инженерно–геологических обследований {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5,6,8] Инженерно–геологические обследования в период изысканий автомобильных дорог и аэродромных площадок. Цели и задачи изучения местности. Стадии инженерно–геологических обследований

Консультации (2ч.)

1. (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]

Практические занятия (16ч.)

1. Определение гранулометрического состава песка {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5,6,8,9,10,11] Определение гранулометрического состава песков ситовым способом с установлением типа песка и степени его неоднородности.

2. Определение угла внутреннего трения песчаного грунта {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5,6,8,9,10,11] Определение угла внутреннего трения по углу естественного откоса

3. Определение коэффициента фильтрации песков {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5,6,8,9,10,11] Коэффициент фильтрации является физической характеристикой водопроницаемости грунтов. Он представляет собой скорость фильтрации воды в грунтах при гидравлическом градиенте I, равном единице, и имеет размерность см/с и м/сут. (1 см/с = 1,2•10-3 м/сут)

4. Определение плотности грунта и его природной влажности {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5,6,8,9,10,11] Определение плотности грунта методом режущего кольца. определение природной влажности грунта весовым способом

5. Определение пределов пластичности глинистых грунтов {работа в малых группах} (практическая подготовка - 4ч.)[1,4,5,6,8,9,10,11] Определение пределов пластичности глинистых грунтов. Определение типа глинистого грунта. вычисление производных характеристик грунта

6. Определение прочностных характеристик глинистых грунтов {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5,6,8,9,10,11] Определение показателей сопротивления сдвигу, как основных прочностных характеристик грунтов (удельное сцепление и угол внутреннего трения глинистых грунтов)

7. Определение сжимаемости грунтов. Определение относительной просадочности грунта {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5,6,8,9,10,11] Определение основных деформационных характеристик сжимаемости грунта a и E в условиях невозможности его бокового расширения. Определение относительной просадочности грунта

Самостоятельная работа (18ч.)

1. Изучение дополнительного учебного материала и подготовка к практическим занятиям(9ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]

2. Самостоятельная работа обучающихся по подготовке к промежуточной аттестации(9ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ

к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Гончарова, М. А. Основы инженерной геологии : учебное пособие для СПО / М. А. Гончарова, О. В. Карасева, И. А. Ткачева. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2023. — 82 c. — ISBN 978-5-00175-191-5, 978-5-4488-1608-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/128886.html (дата обращения: 06.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/128886
2. Моргунов, К. П. Водосбросные и водозаборные сооружения : учебник / К. П. Моргунов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 140 с. — ISBN 978-5-9729-1661-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143196.html (дата обращения: 06.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Сальников, В. Н. Геология. В 2 частях. Ч. 1: учебное пособие для СПО / В. Н. Сальников. - Саратов: Профобразование, 2021. - 383 c. — ISBN 978-5-4488-0923-1 (ч. 1), 978-5-4488-0948-4. - Текст: электронный // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/99925.html
4. Сальников, В. Н. Геология. В 2 частях. Ч. 2: учебное пособие для СПО / В. Н. Сальников. - Саратов: Профобразование, 2021. - 237 c. - ISBN 978-5-4488-0924-8 (ч. 2), 978-5-4488-0948-4. - Текст: электронный // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/99926.html
5. Лолаев, А. Б. Инженерная геология : учебник / А. Б. Лолаев, В. В. Бутюгин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-9729-1040-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124214.html

6.2. Дополнительная литература

6. Юхименко, В. Г. Атлас минералов и горных пород / В. Г. Юхименко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-9729-1222-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133041.html (дата обращения: 06.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Селиверстов, В. А. Основы гидрологии: учебное пособие для СПО / В. А. Селиверстов, М. В. Родионов, А. А. Михасек. - Саратов: Профобразование, 2021. - 120 c. - ISBN 978-5-4488-1220-0. - Текст: электронный // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/106840.html
8. Мальцев, А. В. Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства для расчета оснований и фундаментов зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / А. В. Мальцев, Е. В. Савинова, Д. В. Попов. — Саратов : Профобразование, 2022. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1394-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. —

URL: https://www.iprbookshop.ru/116281.html (дата обращения: 06.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/116281

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

9. Профессиональные справочные системы "ТехЭксперт" https://cntd.ru/
10. http:// ucegm.front/ru/index.htm – Университетский центр инженерной геодинамики и мониторинга
11. http://students.web.ru - Все о геологии (сайт геологического факультета МГУ)

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
помещения для воспитательной, самостоятельной работы

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 213 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 51,9 кв.м.; учебный корпус "А" №39, этаж 2

аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 40. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование ноутбук, экран, видеопроектор.	
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 2.2	Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	Выполнение и защита практических работ, экзамен

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала

и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:

ОП.14 «Геодезия»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная, вариативная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	Н.В. Гейко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, основы проектной деятельности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ПК 2.1	Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	устройство основных геодезических приборов; условия проведения геодезических работ в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов в дорожном строительстве	выполнять измерения геодезическими приборами на местности, обрабатывать результаты измерений, вести геодезическую документацию	выбирать методы и средства для проведения геодезических работ в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерная графика, Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Городские улицы и дороги, Изыскание и проектирование

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 72

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	32	0	16	0	48	2	0	0	22

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 3

Лекционные занятия (32ч.)
1. Тема 1.1. Предмет геодезии и системы координат {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3] Предмет и задачи геодезии. Понятие о форме и размерах Земли.
Система географических координат. Зональная система координат Гаусса-Крюгера. Пространственная система координат. Балтийская система высот.
2. Тема 1.2. Геодезические документы: план, карта, профиль {беседа} (практическая подготовка - 4ч.)[2,3] Численный и линейный масштабы. Поперечный масштаб. Точность и предельная точность масштаба. Понятие о плане, карте, профиле. Изображение рельефа на планах и картах. График заложений и уклонов. Условные знаки. Ориентирные углы и линии на карте. Связь между ориентирными углами. Определение прямоугольных координат по карте. По строение профиля местности по карте. Прямая и обратная геодезические задачи.
3. Тема 2.1. Линейные измерения и приборы {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3] Прямой метод линейных измерений Косвенный метод линейных измерений. Измерение длин линий мерной лентой. Вычисление длин линий. Современные приборы для линейных измерений.
4. Тема 2.2. Определение превышений {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3] Геометрическое нивелирование. Приборы для нивелирования и их точность. Основные части уровенных нивелиров. Понятие о нивелирах с компенсаторами. Поверки нивелиров: круглого уровня, сетки нитей, главного условия нивелира. Выполнение технического нивелирования. Обработка результатов нивелирования.
5. Тема 2.3. Угломерные приборы и угловые измерения {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3] Принципы измерения углов теодолитом. Устройство теодолита, его основные части. Поверки и юстировки теодолита. Измерение горизонтальных углов Место нуля вертикального круга. Измерение углов наклона. Нитяной дальномер.
6. Тема 3.1. Элементы теории ошибок измерений {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3] Правила выполнения геодезических вычислений. Вычислительная техника в геодезии. Виды ошибок измерений. Свойства случайных ошибок. Понятие о средней квадратичной, предельной и относительной ошибках. Обработка результатов равноточных измерений. Обработка результатов

неравноточных измерений.
7. Тема 4.1. Понятие о геодезических сетях {беседа} (практическая подготовка - 4ч.)[2,3] Плановые и высотные сети. Государственные и съемочные сети.
Съемочное обоснование. Теодолитные ходы. Проложение теодолитного хода на местности. Вычислительная обработка теодолитного хода.
8. Тема 4.2. Понятие о топографических съемках {беседа} (практическая подготовка - 4ч.)[2,3] Виды топографических съемок. Теодолитная съемка, способы
съемки ситуации. Составление плана теодолитной съемки. Понятие о тахеометрической съемке.
Нивелирование поверхности по квадратам. Геодезические работы при вертикальной планировке.
9. Тема 5.1. Понятие о полевом трассировании и проектировании трассы автодороги {беседа} (практическая подготовка - 4ч.)[2,3,4] Элементы трассы автодороги. Понятие о полевом трассировании. Закрепление трассы автодороги на местности. Построение черного профиля трассы автодороги. Построение красного профиля трассы автодороги. Построение профиля поперечника.
10. Тема 6.1. Понятие о детальной разбивке круговых кривых, разбивке земляного полотна и поперечников {беседа} (практическая подготовка - 6ч.)[2,3,4] Способы детальной разбивки круговых кривых. Восстановле
ние вершин углов поворота по трассе. Разбивка земляного полотна автодороги. Разбивка поперечников по трассе. Элементы геодезических построений на строительной площадке.

Консультации (2ч.)
1. Консультация перед экзаменом {беседа} (2ч.)[1,2,3,4,5] Консультация перед экзаменом

Практические занятия (16ч.)
1. Практическое занятие 1. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1] Масштабы и условные знаки: Решение задач на масштабы. Чтение топо
графической карты. Решение задач на топографической карте: изучение форм рельефа, построение профиля по заданному направлению, графиков заложений и уклонов, определение ориентирных углов, определение координат точек.
2. Практическое занятие 2 {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1] Изучение устройства уровенного нивелира. Определение превышений, устройство и основные поверки. Порядок работ при геометрическом нивелировании. Обработка результатов.
3. Практическое занятие 3 {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1] Изучение устройства оптического теодолита. Измерение углов и расстояний: Изучение устройства теодолита. Основные поверки

теодолита, отсчетные устройства. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Нитяной дальномер и измерение расстояний.

4. Практическое занятие 4 {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1] Вычислительная обработка результатов геодезических измерений: Правила геодезических вычислений, решение задач на обработку измерений

5. Практическое занятие 5 {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1] Вычисление координат точек теодолитного хода: Уравнивание измеренных углов, вычисление дирекционных углов. Решение ПГЗ по сторонам хода. Вычисление координат вершин хода.

6. Практическое занятие 6 {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1] Составление плана теодолитной съемки»: Построение координатной сетки, нанесение точек хода на план. Перенесение ситуации с абрисов на план. Оформление плана в условных знаках.

7. Практическое занятие 7 {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5] Обработка материалов полевого трассирования: Обработка журнала нивелирования трассы автодороги. Расчет пикетажа главных точек и элементов круговых кривых. Построение продольного профиля трассы автодороги.

8. Практическое занятие 8 {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5] Решение инженерно-геодезических задач: Построение проектного угла. Вынос проектной отметки. Построение линии заданного уклона.

Самостоятельная работа (22ч.)

1. Самостоятельная работа: тема 1.2 {использование общественных ресурсов} (2ч.)[2,3,6,7] Виды масштабов, работа с масштабами. Виды условных знаков, чтение карты Изучение рельефа по карте. Построение профиля, графика заложений. Ориентирные углы на карте. Связь между ними. Географические и прямоугольные координаты

2. Самостоятельная работа: тема 2.2 {использование общественных ресурсов} (2ч.)[2,3,6,7] Устройство и поверки уровенного нивелира. Обработка результатов геометрического нивелирования.

3. Самостоятельная работа: тема 2.3 {использование общественных ресурсов} (2ч.)[2,3,6,7] Основные части теодолита, его поверки. Измерение углов теодолитом. Нитяной дальномер.

4. Самостоятельная работа: тема 3.1 {использование общественных ресурсов} (1ч.)[2,3,6,7] Правила геодезических вычислений. Обработка измерений.

5. Самостоятельная работа: тема 4.1 {использование общественных

ресурсов} (1ч.)[2,3,6,7] Порядок обработки измерений в теодолитном ходе.
6. Самостоятельная работа: тема 4.2 {использование общественных ресурсов} (2ч.)[2,3,6,7] Порядок построения координатной сетки и нанесения точек хода на план. Перенесение ситуации на план с абрисов теодолитной съемки.
7. Самостоятельная работа: тема 5.1 {использование общественных ресурсов} (2ч.)[4,6,7] Порядок обработки журнала нивелирования трассы автодороги. Расчет пикетажа главных точек круговых кривых.
8. Самостоятельная работа: тема 6.2 {использование общественных ресурсов} (2ч.)[3,4,6,7] Порядок построения проектного угла и отрезка. Вынос проектной отметки и линии заданного уклона.
9. Подготовка к экзамену {использование общественных ресурсов} (8ч.)[1,2,3,4,5] Изучение конспекта лекций.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Азаров, Б.Ф. Лабораторный практикум по геодезии: учебное пособие / Б.Ф.Азаров, И.В.Карелина. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2019 - 205 с. Размещен в электронной библиотеке университета. Электронный адрес: http://elib.altstu.ru/eum/download/ofigig/AzarovKarelina_GeodezLP_up.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Подшивалов, В. П. Инженерная геодезия : учебник / В. П. Подшивалов, М. С. Нестеренок. — Минск : Вышэйшая школа, 2014. — 464 c. — ISBN 978-985-06-2429-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/35482.html (дата обращения: 05.02.2025).
3. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 87 c. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139524.html (дата обращения: 23.05.2024).
4. Соловей, П. И. Геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов : учебное пособие для СПО / П. И. Соловей, А. Н. Переварюха. — Саратов : Профобразование, 2022. — 148 c. — ISBN 978-5-4488-1452-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125727.html (дата обращения: 23.11.2022).

6.2. Дополнительная литература

5. Ходоров, С. Н. Геодезия - это очень просто. Введение в специальность : учебное пособие / С. Н. Ходоров. — 4-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-9729-1644-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143306.html (дата обращения: 16.09.2024)

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. https://geo-s.sibstrin.ru/lec.html
7. Phttps://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_111105893.pdf

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической

	инвентаризации)
Учебная аудитория 213 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 40. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 51,9 кв.м.; учебный корпус "А" №39, этаж 2
Учебная аудитория 122 Мастерская строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс, цемент, песок разных фракций, ведра, кельмы.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 65 кв.м.; учебный корпус "Б" №8, этаж 1
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	письменные контрольные работы, промежуточная аттестация
ПК 2.1	Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	письменные контрольные работы, промежуточная аттестация

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.
Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.1.МДК.1 «Производственные организации дорожной отрасли»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	преподаватель	Н.А. Фок
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Осуществлять поиск способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Особенности командной работы, эффективного взаимодействия с коллегами, руководством.	Находить способы командной работы, эффективного взаимодействия с коллегами, руководством.	
ПК 1.1	Выполнять работы по производству дорожно-строительных материалов	Технологические процессы и требования к материалам для строительства автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения.	Подбирать смеси и материалы для отдельных технологических процессов при строительстве автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения.	Участия в организации работ по производству дорожно-строительных материалов для строительства автомобильных, аэродромов и городских путей сообщения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Безопасность жизнедеятельности, Выполнение работ по профессии Асфальтобетонщик, Выполнение работ по профессии Дорожный рабочий, Геодезия, Геология и грунтоведение, Городские улицы и дороги, Изыскание и проектирование, Инженерная графика, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Математика, Материаловедение, Организация безопасности дорожного движения, Основы исследовательской деятельности, Правовое обеспечение профессиональной деятельности, Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности, Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов, Техническая механика, Транспортные сооружения, Цифровые технологии проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов, Экологические основы природопользования, Эксплуатация дорожных

	машин, автомобилей и тракторов, Электротехника
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Аэродромы, Производственная практика, Производственная практика (преддипломная), Тенденции развития дорожной отрасли, Учебная практика, Экзамен по модулю, Экономика организации

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 72
Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	32	0	32	0	32	0	0	0	8

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 5

Лекционные занятия (32ч.)
1. Особенности разработки скальных пород {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,10] Выбор месторасположения. Вскрышные работы. Назначение вскрышных работ и требования к ним. Технология вскрышных работ экскаватором, скрепером, бульдозером. Буровзрывные работы в карьерах. Технологические требования к буровзрывным работам.
2. Особенности разработки обломочных пород {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3] Особенности разработки песчано-гравийных месторождений. Продольная, поперечная, кольцевая схемы разработки.
3. Разработка горных пород {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,10] Общие понятия о добыче каменных материалов открытым способом. Достоинства и недостатки открытого способа добычи. Карьеры. Виды. Классификация карьеров. Характеристики. Отличительные особенности. Принципы проектирования карьеров. Общие сведения об изыскании и проектировании при-трассовых карьеров. Состав проекта и оформление документации на разработку карьера. Горнотехнические понятия и терминология: элементы карьера; элементы уступа горной вы-работки. Технологический процесс разработки месторождений.
4. Транспортирование полезных ископаемых {лекция с разбором конкретных

ситуаций} (2ч.)[10] Виды транспорта, схемы транспортирования, сроки службы ленточных конвейеров. Дороги внутри контура карьера.

5. Камнедробильные заводы {мини-лекция} (4ч.)[1,2,3,10] Понятие переработки горных пород. Технологический процесс получения каменных материалов. Выбор способов дробления. Степень дробления и измельчения. Качественная и количественная схемы дробления. Механизация технологических процессов. Переработка гравийно-песчаных материалов. Приготовление дробленого песка, минерального порошка. Технологические процессы обогащения и улучшения каменных материалов. Контроль качества, прием готовой продукции.

6. Генеральный план КДЗ {беседа} (2ч.)[4,10] Выбор места. Схема генерального плана

7. Технологические процессы подготовки органических вяжущих {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,6,10] Назначение и размещение баз и складов. Генеральный план битумной базы. Наземные, полуямные и ямные битумохранилища. Закрытые битумохранилища ямного типа. Виды теплоносителей. Оборудование для нагрева. Автоматизация технологических процессов. Цистерны для хранения и нагрева битума.

8. Классификация асфальтобетонных заводов и особенности их размещения {беседа} (2ч.)[1,3,5,7,10] Назначение. Прирельсовые и притрассовые заводы. Заводы циклического и непрерывного действия. Башенные и партерные заводы. Стационарные, сборно-разборные и мобильные заводы.

9. Технологические процессы производства асфальтобетонных смесей. Выбор технологического оборудования. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,4,8,10] Технологические операции приготовления асфальтобетонных смесей. Особенности приготовления литого асфальта. Особенности приготовления полимерно-битумного вяжущего. Технологическая схема. Асфальтосмесительные установки. Типы. Автоматизация технологических процессов асфальтобетонного завода. Контроль качества исходных материалов и готовой продукции.

10. Переработка старого асфальтобетона (регенерация) на АБЗ {беседа} (2ч.)[2,10] Основные задачи технологического процесса. Регенерация асфальтобетона в смесителях периодического действия. Регенерация асфальтобетона в барабанных смесительных установках.

11. Установки для обработки грунтов вяжущими {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3,10] Установки для обработки грунта вяжущими. Установки для приготовления цементогрунтовых и битумоминеральных смесей. (ГРУ). Основные узлы установки. Технологические процессы.

12. Заводы по производству цементобетонных смесей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,4,10] Назначение. Прирельсовые и притрассовые заводы. Заводы циклического и непрерывного действия. Башенные и партерные заводы. Стационарные, сборно-разборные и мобильные заводы. Критерии оптимального размещения ЦБЗ. Генеральный план ЦБЗ.

13. Технологические процессы производства и оборудование ЖБИ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,10] Технологические операции

приготовления цементобетонных смесей. Склады цемента и заполнителей. Контроль качества бетонной смеси. Автоматизация технологических процессов. Оборудование для приготовления и транспортирования бетонных смесей.

Практические занятия (32ч.)

1. Буровзрывные работы в карьерах {разработка проекта} (практическая подготовка - 4ч.)[1] Определение радиусов опасных зон при ведении взрывных работ

2. Общие требования по охране окружающей среды, технике безопасности при разработке карьера. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1] Охрана труда и природы с проработкой теоретического материала 1-го раздела. Техника безопасности при работе на различных механизмах.

3. Основные технологические процессы работы камнедробильных заводов {разработка проекта} (практическая подготовка - 2ч.)[1,10] Разработка и расчет качественно-количественной схемы дробления.

4. Генеральный план КДЗ {разработка проекта} (практическая подготовка - 4ч.)[1,5,8,10] Разработка схем генерального плана КДЗ

6. Технологические процессы подготовки органических вяжущих {разработка проекта} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3,10] Расчётные задания для битумохранилища и битумогрейных котлов для хранения, перекачки и переработки битумов.

7. Выбор технологического оборудования АБЗ {разработка проекта} (практическая подготовка - 8ч.)[1,3,4,5] Проектирование генерального плана АБЗ и технологического оборудования асфальтосмесительных установок.

8. Заводы по производству цементобетонных смесей {разработка проекта} (практическая подготовка - 8ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Проектирование генерального плана и технологического оборудования ЦБЗ.

Самостоятельная работа (8ч.)

1. Особенности разработки песчано-гравийных месторождений. Продольная, поперечная, кольцевая схемы разработки(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Выполнение домашних заданий по разделу 1. Проработка теоретического материала. Общие требования по охране окружающей среды, технике безопасности при работе на различных механизмах и охране труда при разработке карьера. Работа с учебником и справочными материалами. Знать способы добычи дорожно-строительных материалов; основные горнотехнические понятия; состав подготовительных работ; основные принципы проектирования карьеров; общие сведения о буровзрывных работах, назначение производственных предприятий

2. Камнедробильные заводы(1ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Выполнение домашних заданий по разделу 2. Проработка теоретического материала. Работа с учебником и справочными материалами. Знать технологический процесс получения каменных материалов и механизацию технологических процессов.

3. Технологические процессы подготовки органических вяжущих и приготовления асфальтобетонных смесей(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Выполнение

домашних заданий по разделу 3 и 4. Проработка теоретического материала. Работа с учебником и справочными материалами. Знать технологические процессы подготовки органических вяжущих и приготовления асфальтобетонных смесей.

4. Заводы по производству цементобетонных смесей(1ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Выполнение домашних заданий по разделу 5. Проработка теоретического материала. Работа с учебником и справочными материалами. Знать Типы цементобетонных заводов и оборудование. Технологические операции приготовления цементобетонных смесей.

5. Подготовка к экзамену(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Проработка разделов теоретического материала для подготовки к экзамену.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Меренцова Г. С. Проектирование производственных предприятий дорожного строительства: Учебно-методическое пособие по дисциплине "Производственная база дорожного строительства" / Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. – 41 с. (http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/prb-up.pdf)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Строительные материалы и изделия : учебное пособие для СПО / В. С. Руднов, Е. В. Владимирова, И. К. Доманская, Е. С. Герасимова ; под редакцией И. К. Доманской. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 201 c. — ISBN 978-5-4488-1129-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139620.html (дата обращения: 23.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. 3. Цупиков, С.Г. Строительство дорожных одежд и материально-техническое обеспечение дорожного строительства: учебное пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова; под редакцией С.Г. Цупикова. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0340-5. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/86648.html. -Режим доступа: для авторизированных пользователей.

6.2. Дополнительная литература

4. Широкий, Г. Т. Строительные материалы и изделия: учебное пособие / Г. Т. Широкий, М. Г. Бортницкая. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. - 432 c. ISBN 978-985-503-990-8. - Текст: электронный // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/100372.html. - Режим доступа: для авторизированных

пользователей.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. Информационно-справочная система СтройКонсультант [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.stroykonsultant.com Загл. с экрана.
6. Stroyportal.ru. Всё о строительстве и ремонте от А до Я [Электронный ресурс]. – Ре-жим доступа: http://www.stroyportal.ru/. – Загл. с экрана.
7. База нормативных документов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// https://base.garant.ru/ - Загл. с экрана.
8. ТЕХЭКСПЕРТ – справочные системы Техэксперт и Кодекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kodeks-sib.ru/ – Загл. с экрана.
9. База нормативно-технической документации СТАНДАРТИНФОРМ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://prodrf.gostinfo.ru/ - Загл. с экрана.
10. Строительство и реконструкция автомобильных дорог: справочная энциклопедия дорожника (СЭД). Т. 1 / А.П. Васильев, Б.С. Марышев, В.В. Силкин и др.; под ред. А.П. Васильева. Москва: Информавтодор, 2005. 646 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://gostrf.com/norma_data/51/51536/index.htm?

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения практических занятий
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
Лаборатория
Мастерская

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 215 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 42. Рабочее место преподавателя. Оборудование: Телевизор LED 49” DEXP F49C7000c; колонки 2.0 Edifier R980T; монитор «LCD-панель BenQ 19»; компьютер персональный.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 52,1 кв.м.; учебный корпус "А" №41, этаж 2
Учебная аудитория 122 **Мастерская** строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки; конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс; цемент; песок разных фракций; ведра; кельмы.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 65 кв.м.; учебный корпус "Б" №8, этаж 1
Учебная аудитория 112 **Лаборатория** сопротивления материалов для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 30. **Оборудование:** Универсальный стенд; машина разрывная. Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 53,4 кв.м.; учебный корпус "А" №26, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Опросы на практических занятиях и тесты по промежуточной аттестации. Экзамен после реализации МДК.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Опросы на практических занятиях и тесты по промежуточной аттестации. Экзамен после реализации МДК.
ПК 1.1	Выполнять работы по производству дорожно-строительных материалов	Опросы на практических занятиях и тесты по промежуточной аттестации. Экзамен после реализации МДК.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.
Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.
Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям
Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса,

принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.
Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.
При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.1.МДК.2 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	Н.В. Гейко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 1.2	Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	Нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству материалов и процедуру их оценки. Основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Методы математического анализа показателей качества материалов. Методы лабораторных исследований свойств материалов.	Выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат. Оценивать соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов.	Производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам в рамках анализа проведенных исследований, обследований и испытаний. Оформлять, в соответствии с установленными требованиями, документацию по результатам лабораторных испытаний. Составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции / материалов. Применять различные методики испытания, используя лабораторное оборудование, для получения материалов с требуемыми показателями качества.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Городские улицы и дороги, Дорожные материалы, Изыскание и проектирование, Инженерная графика, Математика, Материаловедение, Правовое обеспечение профессиональной деятельности
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы), Производственная практика (преддипломная), Тенденции развития дорожной отрасли, Экзамен по модулю

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 72
Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	16	0	32	0	32	2	0	0	22

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 5

Лекционные занятия (16ч.)

1. Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Теоретические основы метрологии. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,8,12] Основные понятия и определения. Понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные характеристики; понятие о качестве продукции и методах ее оценки. Жизненный путь продукции.

2. Соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. Основы техники измерений параметров технических систем. {лекция-пресс-конференция} (2ч.)[6,8,12,14,15] Выбор средств измерений. Приборы для измерения силы. Неразрушающие методы контроля прочности изделий и конструкций. Понятие метрологического обеспечения.

3. Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Строительный контроль и надзор. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,8,12] Нормативная база. Градостроительный кодекс. Государственная экспертиза проектной документации. Контролирующие органы. Порядок проведения государственного строительного надзора. Программа проведения государственного строительного надзора. Административная ответственность.

4. Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Основы стандартизации. {лекция-пресс-конференция} (2ч.)[6,7,8,11]

Основы государственной системы стандартизации. Работы, выполняемые при стандартизации. Методы стандартизации, функции стандартизации.

5. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. {лекция-пресс-конференция} (2ч.)[6,7,8,11] Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Категории и виды стандартов.

6. Система менеджмента качества. План мероприятий по обеспечению качества продукции. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,7,8,11,12] Стандартизация системы менеджмента качества. Основные принципы СМК.

7. Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Основы технического регулирования. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,7,8,9,10] Технический регламент. Техническое нормирование в дорожном строительстве. Регулирование рынка. Требования. Технический регламент "Безопасность зданий и сооружений".

8. Сертификация как инструмент подтверждения качества продукции в строительстве. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,7,8,9,10] Законодательная, правовая и нормативная база системы сертификации. Термины и определения в области сертификации; участники процесса сертификации, их обязанности и права.

Требования к нормативным документам, применяемым при сертификации продукции в строительстве. Основные цели и объекты сертификации. Общий порядок проведения сертификации продукции в строительстве. Обязательная и добровольная сертификация; схемы, применяемые при сертификации. Сертификационные испытания продукции: отбор проб, приемка, регистрация и маркировка образцов, проведение испытания с внутренним аудитом и контрольными проверками-испытаниями, обработка результатов и оформление отчета.

Консультации (2ч.)

1. Консультация. {беседа} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15] Разбор некоторых вопросов из экзаменационных билетов. Ответы на вопросы студентов.

Практические занятия (32ч.)

1. Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Составление плана мероприятий по обеспечению качества продукции. Определение показателей качества продукции (товаров). {работа в малых группах} (практическая подготовка - 4ч.)[14,15] Определение группы эксплуатационных и производственно-технологических показателей качества. Построение диаграммы Парето. Построение причинно-следственной диаграммы (диаграмма Исакевича).

2. Соответствие параметров продукции требованиям нормативно-

технических документов. Расчет погрешностей средств измерений и результата измерения. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 3ч.)[2,14,15] Одно- и многократные измерения линейных размеров и прочности при сжатии различных строительных материалов. Расчет погрешности измерений по полученным результатам.

3. Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Составление контрольных карт на технологический процесс. {имитация} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,15] Изучение принципов построения контрольных карт технологического процесса.

4. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. Изучение принципов создания технических условий на продукцию. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 4ч.)[6,7] Изучение нормативной документации на разработку технических условий. Выбор аналога при написании технических условий на новый вид продукции.

5. Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Изучение общего порядка проведения добровольной и обязательной сертификации продукции в строительстве. {имитация} (практическая подготовка - 3ч.)[5,9] Изучение схем проведения сертификации. Перечень основных документов предоставляемых Заявителем при прохождении процедуры сертификации. Изучение руководящих документов по сертификации.

6. Соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. Неразрушающие методы контроля прочности бетона. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 6ч.)[1,2,4] Сравнение неразрушающих методов контроля. Построение градуировочной зависимости. Расчет среднеквадратичного отклонения, погрешности и коэффициента корреляции.

7. Соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. Измерение изделий штангенинструментами и измерительными приборами. Обработка результатов измерений с расчетом погрешности измерений. {имитация} (практическая подготовка - 5ч.)[1,2,3] Измерение различных изделий штангенинструментами и измерительными приборами. Обработка многократных измерений. Расчет абсолютной и относительной погрешностей. Выявление постоянных и переменных погрешностей.

8. Соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. Поверка и калибровка оборудования. {имитация} (практическая подготовка - 5ч.)[1,2,3,11,13] Проведение процедуры калибровки и поверки оборудование. Выбор квалитета точности. Составление свидетельства о калибровке оборудования.

Самостоятельная работа (22ч.)

1. Проработка теоретического материала. {творческое задание}

(4ч.)[6,7,8,9,10,12] Работа с конспектами лекций, учебниками, учебными пособиями, НТД и другими источниками.
2. Подготовка к практическим занятиям. {творческое задание} (4ч.)[1,2,3,4,5,9,15] Оформление необходимых графиков, расчетов, схем.
3. Подготовка к контрольным опросам. {творческое задание} (8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15] Подготовка и сдача контрольного опроса.
4. Экзамен. {творческое задание} (6ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15] Подготовка и сдача экзамена.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Технические измерения. Лабораторный практикум. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Норин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 86 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19047.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Викторов А.В. Методические указания по выполнению расчетного задания по дисциплине "Обработка и представление экспериментальных данных" [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2015.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sm/Viktorov_oped_rz.pdf, авторизованный
3. Измерение деформаций механическими приборами [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 24 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15991.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Неразрушающий контроль качества. Лабораторный практикум. Часть VI [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Е. Гордиенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 104 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19338.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Свиридов, В. Л. Сертификация продукции в строительстве: Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» [Текст] / В. Л. Свиридов. - АлтГТУ им. И.И. Ползунова. – Барнаул, Изд-во АлтГТУ, 2003. – 34 с. (2 экз.)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература
6. Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 126 c. — ISBN 978-5-4488-0375-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/87271.html (дата обращения: 08.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/87271

6.2. Дополнительная литература

7. Логанина, В.И. Применение международных стандартов в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие/ В.И. Логанина — Электрон. текстовые данные.— Саратов : Вузовское образование, 2014.— 84 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19521.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] / А. Г. Сергеев, М.В. Латышев, В. В. Терегея. – М. : Логос, 2003- 526 с. (27 экз.)
9. Карпова, О.В. Стандартизация на предприятии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.В .Карпова, В.И.Логанин — Электрон. текстовые данные.— Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012.— 179 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23106.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
10. Законодательное и нормативно-техническое регулирование в строительстве [Электронный ресурс]: курс лекций/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 170 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22655.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
11. Волхонов, В. И. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / В. И. Волхонов, Е. И. Шклярова. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2011. — 249 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/46281.html (дата обращения: 08.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

12. Димов, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] / Ю.В. Димов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Питер, 2005. – 345 с. - Режим доступа : http://www.twirpx.com/file/4110. - Загл. с экрана.
13. Метрология, стандартизация и сертификация. Часть I: методические указания по выполнению практических работ для студентов строительных и механических специальностей очной и заочной форм обучения [Электронный ресурс] / Сост. В.А. Норин, В.Е. Гордиенко, Н.В. Овчинников. - СПб. : СПбГАСУ, 2009. - 56 с. - Режим доступа : http://window.edu./window/library?p_rid=71090&p_rubr=2.2.75.13.- Загл. с экрана.
14. Ребрин, Ю.И. Управление качеством / Ю.И. Ребрин. – Таганрог : Изд-во ТРТУ, 2004. - 174с. - Режим доступа : http://www.aup.ru/books/m93/. - Загл. с экрана.
15. Ильенкова, С.Д. Управление качеством. Учебник / С. Д. Ильенкова, Н. Д. Ильенкова, С. Ю. Ягудин и др. - М. : ЮНИТИ, 1998. - Режим доступа : http://www.innovbusiness.ru/content/section_r_4A3F8390-BEBF-45A5-994A-

0E7A9FAB4445.html. - Загл. с экрана.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
Лаборатория
Мастерская

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 215 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 42. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Телевизор LED 49” DEXP F49C7000c; колонки 2.0 Edifier R980T; монитор «LCD-панель BenQ 19»; компьютер	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 52,1 кв.м.; учебный корпус "А" №41, этаж 2

персональный.	
Учебная аудитория 122 **Мастерская** строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки; конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс; цемент; песок разных фракций; ведра; кельмы.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 65 кв.м.; учебный корпус "Б" №8, этаж 1
Учебная аудитория 112 **Лаборатория** сопротивления материалов для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 30. **Оборудование:** Универсальный стенд; машина разрывная. Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 53,4 кв.м.; учебный корпус "А" №26, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 1.2	Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	Проведение контрольных опросов. Сдача экзамена.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не

только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.
Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.
Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям
Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.
Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.
При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.1.МДК.3 «Менеджмент»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	преподаватель	Н.А. Фок
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 1.1	Выполнять работы по производству дорожно-строительных материалов	- основные положения по организации производственного процесса изготовления дорожно-строительных материалов; - технологические процессы и требования к материалам для строительства автомобильных дорог; - порядок материально-технического обеспечения объектов строительства, ремонта и содержания; - способы оценки ТЭП материально-технического снабжения строительства автомобильных дорог и аэродромов - конструкции поперечных профилей дорожной одежды; - местные природные дорожно-строительные материалы; - перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства дорожно-строительных материалов; - в составе проекта организации строительства: ведомости	- подбирать смеси и материалы для отдельных технологических процессов при строительстве автомобильных дорог; - рассчитывать ТЭП предприятий дорожной отрасли, для обеспечения строительства и содержания автомобильных дорог и аэродромов; - самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции; - использовать современные информационные технологии; - разрабатывать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов при производстве дорожно-строительных материалов; - определять сменную потребность в дорожно-строительных материалах; - производить необходимые	- выбора предпочтительного технологического решения из возможных в принятом технологическом процессе организации и выполнении работ по производству дорожных материалов; - участия в расчетах ТЭП предприятий по добыче и производству дорожно-строительных материалов; - материально-технического обеспечения объектов строительства автомобильных дорог и аэродромов; - оформления технологических документов на технологические процессы по производству дорожно-строительных материалов;

		потребности в материальных ресурсах	технические расчеты, разрабатывать технологические схемы производств дорожно-строительных материалов.	
ПК 1.2	Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	- методы контроля качества дорожных материалов, требования, предъявляемые к материалам, а также параметры технологичеких процессов выполнения дорожно-строительных работ; - обеспечение экологической безопасности при производстве до-рожно-строительных материалов; - охрану труда и технику безопасности при производстве дорожно-строительных материалов; - основные положения, нормативные акты, регулирующие строи-тельную деятельность, технические условия, строительные нор-мы, правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, а также организацию производства дорожно-строительных материалов;	- осуществлять контроль качества и приёмку готовой продукции при производстве дорожных материалов; - работать с нормативными документами, типовой проектной и технологической документацией; - осуществлять входной контроль дорожных материалов. - оформлять исполнительную документацию по контролю качества дорожных материалов при выполнении дорожно-строительных работ; - осуществлять контроль выполнения технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов;	- применения методов входного контроля качества дорожно-строительных материалов, поступающих на объекты строительства, а также оформления исполнительной документации; - мониторинга систем экологической безопасности при производстве дорожно-строительных материалов - применения методов входного контроля качества дорожно-строительных материалов, поступающих на объекты строительства, а также оформления исполнительной документации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения	Городские улицы и дороги, Изыскание и проектирование, Математика, Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов

которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы), Охрана труда, Строительство автомобильных дорог и аэродромов

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 60

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	16	0	16	0	16	0	16	0	12

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 5

Лекционные занятия (16ч.)

1. Сущность, предмет и содержание менеджмента {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5] Термины и определения; цели менеджмента; объекты и субъекты менеджмента; подходы к управлению: системный и процессный; понятие и виды функций менеджмента

2. Организация, ее виды и структура. Выбор стиля управления. Полномочия субъектов управления {беседа} (2ч.)[2,3,4,5] Понятие стилей управления; одномерные и многомерные стили руководства; оптимальный вы-бор стиля управления; полномочия и их виды; ограничение полномочий; должностные права и обязанности руководителей высшего, среднего и низшего звена; делегирование полномочий

3. Трудовой коллектив и кадровый потенциал предприятия {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5] Коллектив и его виды; стадии формирования трудового коллектива; психологические характеристики трудового коллектива: морально-психологический климат, сплоченность работников, степень конформизма

4. Роль руководителя в системе управления {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4] Руководитель как основной организатор коллектива; стили руководства: общий, индивидуальный, авторитарный (директивный), либеральный (разрешительный), демократический (коллегиальный); основные

качества личности руководителя: деловые, организаторские, личные, практические; авторитет руководителя; профессиональная этика руководителя; культура общения как норма деловой и профессиональной этики

5. Основы психологии личности. Конфликты и способы их разрешения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5] Личность как субъект отношений и созидательной деятельности; факторы, влияющие на формирование личности; уровень развития личности; мышление и способности личности; основные типы темперамента личности; ценностные ориентации и ролевое поведение личности; понятие конфликта и причины возникновения конфликтов; внутренние и внешние конфликты; стратегия и тактика разрешения конфликтов; переговоры как способ разрешения конфликта; виды, основные стадии и методы ведения переговоров

6. Управленческие проблемы и их решение {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,5] Управленческие решения и основные причины возникновения управленческих проблем: ошибочные цели организации, неверные принципы и методы деятельности работников, ошибочные критерии оценки возможностей организации и ее сотрудников, нарушение финансовой, технологической деятельности; решение стратегических, тактических, текущих проблем; классификация принципов принятия управленческих решений и решения управленческих проблем

7. Стратегический менеджмент. Управление рисками {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5] Основные субъекты стратегического менеджмента. Понятие риска; двойственный характер риска; риск как источник неопределенности хозяйственной деятельности; функции риска: инновационная, регулирующая, защитная, аналитическая; классификация рисков; разделение и передача рисков; основные подходы к управлению рисками

8. Мотивация труда {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5] Мотивация как стимулирование к деятельности; мотивы труда: материальные блага, власть и слава, знания и творчество, духовное совершенствование; теория мотивации как потребности в самовыражении; экономические методы мотивации труда в условиях рынка; современные си-системы мотивации труда

Семинары (16ч.)

1. Выбор стиля управления. Полномочия субъектов управления {беседа} (4ч.)[1,2,5] Анализ должностных инструкций работников разных уровней

2. Анализ психологических характеристик трудового коллектива {образовательная игра} (4ч.)[1,2,3,4] Стадии формирования трудового коллектива

3. Основные этапы принятия решений и пути их реализации. {деловая игра} (4ч.)[1,4] Особенности нестандартных решений в работе менеджера

4. Основные факторы, влияющие на стратегию управления {беседа} (4ч.)[1,4,5] Технология и система стратегического планирования

Практические занятия (16ч.)

1. Организация, ее виды и структура {дискуссия} (практическая подготовка -

4ч.)[1,3,5] Взаимосвязь организационной и управленческой структур
2. Планирование индивидуальной работы руководителя {работа в малых группах} (практическая подготовка - 4ч.)[1,3] Правила общения с подчиненными, виды и типы контроля подчиненных
3. Определение собственной степени конфликтности {деловая игра} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,5] Основы поведения в конфликте
4. Риск как источник неопределенности хозяйственной деятельности {анализ казусов} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,4] Оценка риска предприятия

Самостоятельная работа (12ч.)
1. Полномочия субъектов управления {использование общественных ресурсов} (4ч.)[3,5] Анализ должностных инструкций работников разных уровней
2. Конфликты и способы их разрешения {творческое задание} (4ч.)[1,2,3] Определение собственной степени конфликтности
3. Подготовка к промежуточной аттестации (зачету) {использование общественных ресурсов} (4ч.)[1,2]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Герчикова, И. Н. Менеджмент : практикум : учебное пособие / И. Н. Герчикова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 800 с. : табл., граф., схемы – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684941

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература
2. Менеджмент : учебник / А. В. Бугаев, А. О. Васильев, А. В. Игнатьева [и др.] ; под науч. ред. Н. Д. Эриашвили, Ю. А. Цыпкина ; под ред. М. А. Комарова, М. М. Максимцова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2023. – 288 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712871
3. Чаусская, О. А. Гражданское право для ССУЗов : учебник / О. А. Чаусская. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 480 c. — ISBN 978-5-91131-599-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/1487.html (дата обращения: 08.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература
4. Понуждаев, Э. А. Основы менеджмента : учебное пособие (курс лекций, практикум, тесты) : [16+] / Э. А. Понуждаев, М. Э. Семенова. – Москва ; Берлин :

Директ-Медиа, 2021. – 406 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618660
5. Баландина, О. В. Основы менеджмента : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования : [12+] / О. В. Баландина, Н. В. Локтюхина, С. А. Шапиро. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 253 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574371

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. Консультационный центр для работников дорожного хозяйства: https://consult.rosdorspk.ru/
7. Федеральная государственная информационная система контроля за формированием и использованием средств дорожных фондов:https://xn--d1aluo.xn--p1ai/
8. Росреестр: https://rosreestr.gov.ru/

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
Лаборатория
Мастерская

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 215 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 42. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Телевизор LED 49” DEXP F49C7000c; колонки 2.0 Edifier R980T; монитор «LCD-панель BenQ 19»; компьютер персональный.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 52,1 кв.м.; учебный корпус "А" №41, этаж 2
Учебная аудитория 122 **Мастерская** строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки; конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс; цемент; песок разных фракций; ведра; кельмы.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 65 кв.м.; учебный корпус "Б" №8, этаж 1
Учебная аудитория 112 **Лаборатория** сопротивления материалов для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 30. **Оборудование:** Универсальный стенд; машина разрывная. Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 53,4 кв.м.; учебный корпус "А" №26, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 1.1	Выполнять работы по производству дорожно-строительных материалов	Лекционные занятия Практические занятия Самостоятельная работа студентов : 1. Самостоятельный поиск, анализ информации, систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебников) 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите 3. Подготовка к устному опросу. 4. Подготовка к промежуточной аттестации 5. Письменная работа, зачет
ПК 1.2	Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	Лекционные занятия Практические занятия Самостоятельная работа студентов : 1. Самостоятельный поиск, анализ информации, систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебников) 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите 3. Подготовка к устному опросу. 4. Подготовка к промежуточной аттестации 5. Письменная работа. зачет

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного

процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.

Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.

Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.2.МДК.1 «Изыскание и проектирование»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	Н.В. Гейко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 2.1	Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	основы проведения геодезических работ в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	выполнять геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	в проведении геодезических работ в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов
ПК 2.2	Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	основы проведения геологических работ в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	выполнять геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	в проведении геологических работ в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов
ПК 2.3	Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов	правила проектирования конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	выполнять проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	в проектировании конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Геодезия, Инженерная графика, Материаловедение
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Аэродромы, Городские улицы и дороги, Строительство автомобильных дорог и аэродромов

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 144

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	64	0	32	0	32	0	0	16	32

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 3

Объем дисциплины в семестре час: 60

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
32	0	16	0	16	0	0	0	12

Лекционные занятия (32ч.)

1. Введение. Классификация автомобильных дорог. Технические нормативы для дорог общего пользования {беседа} (2ч.)[4,5,6] Цели и задачи учебной дисциплины, роль предмета в обеспечении комплексной подготовки специалиста, междисциплинарная связь, основ-ные направления развития автомобильных дорог в стране, классификация автомобильных дорог

2. Категории автомобильных дорог {беседа} (2ч.)[4,5,6] Технические категории автомобильных дорог. Принципы назначения категорий. Понятие интенсивности движения. Коэффициенты приведения транспортных средств к легковому автомобилю.

3. Классификация автомобильных дорог по принадлежности {беседа} (2ч.)[4,5,6] Классификация автомобильных дорог по принадлежности. Функциональная классификация дорог. Допустимые уровни удобства эксплуатации автомобильных дорог.

4. Характеристика природных условий района строительства автомобильной дороги. Дорожно-климатические зоны. {беседа} (2ч.)[4,5,6] Характеристика природных условий района строительства автомобильной дороги. Дорожно-климатические зоны. Понятие и расчет сроков строительного сезона. Коэффициент сменности сезонных работ.

5. Расчет и обоснование технических нормативов автомобильной дороги {эвристическая беседа} (2ч.)[4,5,6] Расчет и обоснование технических

нормативов автомобильной дороги. Основные технические решения, принимаемые при проектировании автомобильных дорог.

6. Проектирование плана трассы. Общие положения. Последовательность проектирования плана трассы. {эвристическая беседа} (2ч.)[4,5,6] Проектирование плана трассы. Общие положения. Последовательность проектирования плана трассы. Выбор направления трассы на основе конкурирующих вариантов.

7. Оформление плана трассы Трассирования дороги в увязке с окружающим ландшафтом: выбор трассы на местности с учетом соблюдения экологических требований. {эвристическая беседа} (2ч.)[4,5,6] Оформление плана трассы Трассирования дороги в увязке с окружающим ландшафтом: выбор трассы на местности с учетом соблюдения экологических требований. Основные элементы плана трассы: цель и назначение подготовительных работ, вскрытие месторождения, способы вскрытия карьера

8. Виды закруглений плана трассы: закругление с круговой кривой, с переходными кривыми, клотоидные закругления, серпантины, область их применения. Расчет закруглений плана трассы: формулы определения тангенса, биссектрисы, домера, длины кривой. {эвристическая беседа} (2ч.)[4,5,6] Виды закруглений плана трассы: закругление с круговой кривой, с переходными кривыми, клотоидные закругления, серпантины, область их применения. Расчет закруглений плана трассы: формулы определения тангенса, биссектрисы, домера, длины кривой.

9. Элементы поперечного профиля автомобильной дороги: понятие «поперечный профиль дороги» и его элементы, нормативные показатели для его проектирования {эвристическая беседа} (2ч.)[4,5,6] Элементы поперечного профиля автомобильной дороги: понятие «поперечный профиль дороги» и его элементы, нормативные показатели для его проектирования

10. Полосы постоянного и временного отвода земель: требования охраны окружающей среды к полосе временного отвода, рекультивация земель {эвристическая беседа} (2ч.)[4,6] Полосы постоянного и временного отвода земель: Нормы отвода земель по Постановлению Правительства РФ. Требования охраны окружающей среды к полосе временного отвода, рекультивация земель.

11. Элементы продольного профиля автомобильной дороги: терминология, увязка с поперечным профилем, отметки поверхности земли, проектные и рабочие отметки, уклоны профиля, вертикальные кривые. {эвристическая беседа} (2ч.)[4,5,6] Элементы продольного профиля автомобильной дороги: терминология, увязка с поперечным профилем, отметки поверхности земли, проектные и рабочие отметки, уклоны профиля, вертикальные кривые

12. Проложение трассы в равнинной и пересеченной местности: методы проложения проектной линии, нормы проектирования для равнинной и пересеченной местности. {эвристическая беседа} (2ч.)[4,5,6] Проложение трассы в равнинной и пересеченной местности: методы проложения проектной линии, нормы проектирования для равнинной и пересеченной местности.

13. Построение продольного профиля на чертеже: знакомство с масштабом, вычерчивание сетки, определение условного горизонта, построение шкалы и

вычерчивание профиля поверхности земли. Проектирование про-ектной линии: определение продольных уклонов, проектных и рабочих от-меток прямых участков проектной линии, вертикальные кривые проектной линии, расчет вертикальных кривых {дерево решений} (2ч.)[4,5,6] Построение продольного профиля на чертеже: знакомство с масштабом, вычерчивание сетки, определение условного горизонта, построение шкалы и вычерчивание профиля поверхности земли. Проектирование про-ектной линии: определение продольных уклонов, проектных и рабочих от-меток прямых участков проектной линии, вертикальные кривые проектной линии, расчет вертикальных кривых

14. Особенности движения автомобиля на кривых: вираж - назначение, основные элементы, нормирование поперечного уклона виража, отгон виража, уширение проезжей части, нормирование радиусов кривых в плане, расчетная видимость, определение границы видимости на кривых. {беседа} (2ч.)[4,5,6] Особенности движения автомобиля на кривых: вираж - назначение, основные элементы, нормирование поперечного уклона виража, отгон виража, уширение проезжей части, нормирование радиусов кривых в плане, расчетная видимость, определение границы видимости на кривых.

15. Общие понятия о разделах гидравлики: гидростатика, гидродинамика, гидрология, гидрогеология, гидрометрия. Гидростатическое давление и его свойства: основные уравнения гидростатики, сила гидростатического давления на плоские поверхности строительных конструкций. {дерево решений} (2ч.)[4,5,6] Общие понятия о разделах гидравлики: гидростатика, гидродинамика, гидрология, гидрогеология, гидрометрия. Гидростатическое давление и его свойства: основные уравнения гидростатики, сила гидростатического давления на плоские поверхности строительных конструкций.

16. Поток и его гидравлические характеристики: виды движения жидкости, равномерное движение в открытых руслах, допустимые скорости течения воды. Гидравлический расчет водоотводных канав: определение расхода воды, который может пропустить канава. Определение уклона дна канавы, определение размеров канавы, определение бытовой глубины и бытовой скорости потока в естественном водотоке {дерево решений} (2ч.)[4,5,6] Поток и его гидравлические характеристики: виды движения жидкости, равномерное движение в открытых руслах, допустимые скорости течения воды. Гидравлический расчет водоотводных канав: определение расхода воды, который может пропустить канава. Определение уклона дна канавы, определение размеров канавы, определение бытовой глубины и бытовой скорости потока в естественном водотоке

Практические занятия (16ч.)

1. Расчет закруглений с круговой и переходной кривым по заданным значениям угла поворота, радиуса закругления и пикетажного положения вершины угла. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Расчет закруглений с круговой и переходной кривым по заданным значениям угла поворота, радиуса закругления и пикетажного положения вершины угла.

2. Чертеж поперечного профиля дороги с обозначением на чертеже всех элементов и определение отметок характерных точек (отметка поверхности земли по оси дороги) {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Чертеж поперечного профиля дороги с обозначением на чертеже всех элементов и определение отметок характерных точек (отметка поверхности земли по оси дороги)

3. Чертеж продольного профиля поверхности земли с определением продольных уклонов проектной линии по ее заданному направлению. Определение проектных и рабочих отметок проектной линии по ее заданному положению и пикетажного положения и отметок точек нулевых работ. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Чертеж продольного профиля поверхности земли с определением продольных уклонов проектной линии по ее заданному направлению. Определение проектных и рабочих отметок проектной линии по ее заданному положению и пикетажного положения и отметок точек нулевых работ.

4. Расчет отметок бровок земляного полотна и кромок проезжей части {«мозговой штурм»} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Расчет высотных отметок бровок земляного полотна и кромок проезжей части.

5. Чертеж поперечных профилей проезжей части на участке отгона виража. Графическое определение границы видимости на кривой. Определение поперечного уклона виража.. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Чертеж поперечных профилей проезжей части на участке отгона виража. Графическое определение границы видимости на кривой. Определение поперечного уклона виража..

6. Уширение проезжей части, нормирование радиусов кривых в плане, расчетная видимость, определение границы видимости на кривых. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Уширение проезжей части, нормирование радиусов кривых в плане, расчетная видимость, определение границы видимости на кривых.

7. Гидравлические расчеты водоотводных канав {образовательная игра} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Гидравлические расчеты водоотводных канав

8. Определение размеров канавы. Определение бытовой глубины и бытовой скорости потока в естественном водотоке {«мозговой штурм»} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Определение размеров канавы. Определение бытовой глубины и бытовой скорости потока в естественном водотоке

Самостоятельная работа (12ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям в течение семестра {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к практическим занятиям в течение семестра

2. Подготовка к контрольному опросу № 1 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к контрольному опросу № 1

3. Подготовка к контрольному опросу № 2 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к контрольному опросу № 2

4. Подготовка к промежуточной аттестации в форме зачета {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к промежуточной аттестации в форме зачета

Семестр: 4

Объем дисциплины в семестре час: 84

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабора-торные работы**	**Практи-ческие занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консуль-тации**	**Семи-нары**	**Курсовое проектиро-вание**	**Самостоя-тельная работа**
32	0	16	0	16	0	0	16	20

Лекционные занятия (32ч.)

1. Земляное полотно. Общие требования. Определение отметок поверхности земли. Элементы земполотна: технические требования к земполотну. {беседа} (2ч.)[4,5,6] Земляное полотно. Общие требования. Определение отметок поверхности земли. Элементы земполотна: технические требования к земполотну.

2. Определение рекомендуемой высоты насыпи. Проектирование проектной линии продольного профиля. {беседа} (2ч.)[4,5,6] Определение рекомендуемой высоты насыпи. Проектирование проектной линии продольного профиля.

3. Последовательность построения вертикальной кривой методом тангенсов {дискуссия} (2ч.)[4,5,6] Последовательность построения вертикальной кривой методом тангенсов

4. Основы нанесения проектной линии по методу Н.М. Антонова. Последовательность построения проектной линии методом Н. М. Антонова. {дискуссия} (2ч.)[4,5,6] Основы нанесения проектной линии по методу Н.М. Антонова. Последовательность построения проектной линии методом Н. М. Антонова.

5. Последовательность проектирования продольного профиля. Проектирование проектной линии продольного профиля, в соответствии с ОДМ 218.2.101-2019, по принципу обертывающей или по принципу секущей. {дискуссия} (2ч.)[4,5,6] Последовательность проектирования продольного профиля. Проектирование проектной линии продольного профиля, в соответствии с ОДМ 218.2.101-2019, по принципу обертывающей или по принципу секущей.

6. Дорожный водоотвод. Проектирование водоотвода. Система дорожного водоотвода. {дискуссия} (2ч.)[4,5,6] Дорожный водоотвод. Проектирование водоотвода. Система дорожного водоотвода.

7. Основные параметры поперечного профиля проезжей части и земляного полотна автомобильных дорог {беседа} (2ч.)[4,5,6] Основные параметры

поперечного профиля проезжей части и земляного полотна автомобильных дорог в зависимости от категорийности дороги.

8. Поперечные профили земляного полотна. Типовые конструкции земляного полотна и водоотводных устройств. Учет охраны окружающей среды. {деловая игра} (2ч.)[4,5,6] Поперечные профили земляного полотна. Типовые конструкции земляного полотна и водоотводных устройств. Учет охраны окружающей среды.

9. Подсчет объемов земляных работ при строительстве земляного полотна {дискуссия} (2ч.)[4,5,6] Подсчет объемов земляных работ при строительстве земляного полотна. Проектирование продольного профиля по секущей. Оптимальные варианты с объемом насыпей равными объему выемки. Подсчет объемов земляных работ по поперечным профилям.

10. Понятия о малых водотоках, типовых трубах и малых мостах, определение объемов и расходов ливневых и талых вод: определение площади водосборного бассейна, длины, среднего уклона главного лога. {дискуссия} (2ч.)[4,5,6] Понятия о малых водотоках, типовых трубах и малых мостах, определение объемов и расходов ливневых и талых вод: определение площади водосборного бассейна, длины, среднего уклона главного лога.

11. Переходная кривая и вираж. Порядок расчета и разбивки виража {беседа} (2ч.)[4,5,6] Переходная кривая и вираж. Порядок расчета и разбивки виража

12. Изыскания аэродромных площадок: требования к выбору площадок для аэродромов. {дерево решений} (2ч.)[4,5,6] Изыскания аэродромных площадок: требования к выбору площадок для аэродромов.

13. Состав работы при изысканиях аэродромных площадок, аэроразведка с уточнением ориентирования и размеров летного поля. {дерево решений} (2ч.)[4,5,6] Состав работы при изысканиях аэродромных площадок, аэроразведка с уточнением ориентирования и размеров летного поля.

14. Трассирование на местности главной летной полосы аэродрома {дерево решений} (2ч.)[4,5,6] Трассирование на местности главной летной полосы аэродрома

15. Методы экономических обследований: экономическая характеристика района обследования. {деловая игра} (2ч.)[4,5,6] Методы экономических обследований: экономическая характеристика района обследования.

16. Охрана труда и техника безопасности при изысканиях и проектировании автомобильных дорог и аэродромов {дискуссия} (2ч.)[4,5,6] Охрана труда и техника безопасности при изысканиях и проектировании автомобильных дорог и аэродромов

Курсовое проектирование (16ч.)

1. Проектирование участка автомобильной дороги по индивидуальным учебным топографическим картам. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (10ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Проектирование участка автомобильной дороги по индивидуальным учебным топографическим картам. Дорожно-климатическое районирование. Определение продолжительности строительного сезона. Проектирование плана трассы и продольного профиля автомобильной

дороги. Пересечения и примыкания автомобильных дорог, в том числе в разных уровнях. Охрана окружающей среды при изыскании и проектировании. Рекультивация временных землеотводов. Техника безопасности при изысканиях автомобильных дорог;
- решение задач по теме «Основы гидродинамики»; определение отметок и пикетажного положения НК, ВК, КК по таблицам;
2. Выполнение графической части курсового проекта {творческое задание} (6ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Выполнение чертежей продольного и поперечного профиля автомобильной дороги.

Практические занятия (16ч.)
1. Проектирование продольного профиля автомобильной дороги. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Исходные данные для проектирования продольного профиля: продольный профиль поверхности земли по оси дороги, рекомендуемые рабочие отметки, контрольные точки проектной линии, нормы и ограничения в соответствии с СП. Вертикальные кривые проектной линии. Расчет вертикальных кривых: определение отметок и пикетажного положения НК, ВК, КК по таблицам.
2. Нанесение проектной линии по шаблонам. Расчет элементов проектной линии с определением проектных и рабочих отметок. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Нанесение проектной линии по шаблонам. Расчет элементов проектной линии с определением проектных и рабочих отметок.
3. Элементы земполотна: технические требования к земполотну, типовые конструкции земляного полотна и водоотводных устройств. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Элементы земполотна: технические требования к земполотну, типовые конструкции земляного полотна и водоотводных устройств.
4. Назначение типа поперечного профиля земполотна: определение объемов земляных работ. Попикетная и покилометровая ведомости, п-правки к объемам земляных работ. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Назначение типа поперечного профиля земполотна: определение объемов земляных работ. Попикетная и покилометровая ведомости, п-правки к объемам земляных работ.
5. Водопропускные трубы. Подбор отверстия и конструкции трубы по типовому проекту и таблицам гидравлических характеристик. Определение минимальной высоты насыпи у трубы. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Водопропускные трубы. Подбор отверстия и конструкции трубы по типовому проекту и таблицам гидравлических характеристик. Определение минимальной высоты насыпи у трубы.
6. Элементы аэродрома: генеральный план аэродрома, методы вертикальной планировки, водосточная и осушительная сети. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Элементы аэродрома: генеральный план аэродрома, методы вертикальной планировки, водосточная и осушительная сети.

7. Организация работ в изыскательской партии: общие принципы организации работ в изыскательской партии, проложение трассы на местности, работа звена трассировщика, угломерщика, пикетажиста, нивелирование трассы, съемка планов сложных мест {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Организация работ в изыскательской партии: общие принципы организации работ в изыскательской партии, проложение трассы на местности, работа звена трассировщика, угломерщика, пикетажиста, нивелирование трассы, съемка планов сложных мест

8. Разработка технико-экономического обоснования дорожного строительства. {деловая игра} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Организация и состав дорожно-экономических изысканий: карта - схема транспортных связей, оптимальная дорожная сеть, грузопоток, объем перевозок, грузооборот, грузонапряженность. Методы экономических обследований: экономическая характеристика района обследования. Разработка технико-экономического обоснования дорожного строительства: определение экономической эффективности строительства.

Самостоятельная работа (20ч.)

1. Подготовка к контрольным опросам перед аттестациями {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

2. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации в форме экзамена по дисциплине и профессиональному модулю {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (18ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к сдаче промежуточной аттестации в форме экзамена по дисциплине и профессиональному модулю

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Технология и организация строительства дорожной одежды автомобильных дорог : учебно-методическое пособие / Е. В. Ткач, Н. И. Шестаков, С. Ю. Обухова, В. А. Гладких. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2025. — 42 с. — ISBN 978-5-7264-3619-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/151125.html (дата обращения: 08.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Меренцова, Г.С. Дорожно-климатический график по исходным параметрам для районов Алтайского края и Республики Алтай: учебно-методическое пособие / Г.С. Меренцова, А.В. Маецкий; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 48 с. (Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/merencova_dkgra.pdf.pdf)
3. Меренцова Г.С. Методическое указание к практическим занятиям по дисциплине "Технология и организация автомобильных дорог" / АлтГТУ.

Барнаул. 2010 (Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/tosad-mu2.pdf)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Горшкова, Н.Г. Изыскания и проектирование автомобильных до-рог промышленного транспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горшкова Н.Г.— Электрон. текстовые данные. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. - 135 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27281. - ЭБС «IPRbooks», по паролю.
5. Бондарева, Э.Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Часть I [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бондарева Э.Д., Клеков-кина М.П. - Электрон. текстовые данные. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 128 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19334. - ЭБС «IPRbooks», по паролю.
6. Бондарева Э.Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бондарева Э.Д., Клеков-кина М.П. - Электрон. текстовые данные. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 94 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18999. - ЭБС «IPRbooks», по паролю.

6.2. Дополнительная литература

7. Королев, Е.В. Дорожно-строительные материалы. Асфальтобетон [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Королев [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. - 240 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23101. - ЭБС «IPRbooks», по паролю.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://nlr.ru/lawcenter, свободный. — Загл. с экрана.
9. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электрон-ный ресурс]. - Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_ PDF_library.html, свободный. — Загл. с экрана.
10. Электронная библиотека образовательных ресурсов АлтГТУ: http://elib.alstu.ru

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер
4	Платформа nanoCAD

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
Лаборатория
Мастерская

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 214 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 68. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** телевизор; ноутбук.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 71,2 кв.м.; учебный корпус "А" №27, этаж 2
Учебная аудитория 122 **Мастерская** строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 65 кв.м.; учебный корпус "Б" №8, этаж 1

Оборудование: Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки; конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс; цемент; песок разных фракций; ведра; кельмы.	
Учебная аудитория 112 **Лаборатория** сопротивления материалов для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 30. **Оборудование:** Универсальный стенд; машина разрывная. Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 53,4 кв.м.; учебный корпус "А" №26, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 2.1	Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	Комплект оценочных материалов к практическим занятиям, защита курсового проекта, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена
ПК 2.2	Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	Комплект оценочных материалов к практическим занятиям, защита курсового проекта, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена
ПК 2.3	Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов	Комплект оценочных материалов к практическим занятиям, защита курсового проекта, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных

и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.
Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Методические указания к выполнению курсового проекта

Целью выполнения курсового проекта является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении учебной дисциплины, формирование у обучающихся общепрофессиональных и/или профессиональных компетенций, самостоятельное решение конкретных профессиональных задач.
Выполнение курсового проекта направлено на углубление теоретических и прикладных знаний, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплины, овладение навыками

самостоятельного проведения научных исследований.
В процессе выполнения курсового проекта решаются следующие задачи:
- систематизация и конкретизация теоретических знаний по дисциплине;
- приобретение навыков ведения самостоятельной исследовательской работы, включая поиск и анализ необходимой информации;
- самостоятельное исследование актуальных вопросов в соответствующей предметной области;
- развитие у обучающихся логического мышления и умения аргументировать свои суждения и выводы при анализе теоретических проблем и практических примеров, умения формулировать выводы и предложения.
Выполнение курсового проекта позволяет обучающимся приобрести навыки самостоятельного научного исследования, творческой работы с литературой.
Тема курсового проекта предоставляется преподавателем или предлагается студентом с соответствующим обоснованием.
Перед выполнением проекта изучить предметную область, подобрать литературу и интернет-источники по предложенной теме.
Содержание, объем пояснительной записки и графической части курсового проекта должны соответствовать требованиям СТО 12 400 Образовательный стандарт высшего образования АлтГТУ. Курсовой проект (курсовая работа). Общие требования к содержанию, организации выполнения и оформлению.
Защита курсового проекта проводится в течение 1-3 последних недель семестра.

Подготовка к промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.
При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.2.МДК.2 «Основы исследовательской деятельности»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.А. Денисенко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 2.3	Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов	Основные технологии организации производственного процесса при проектировании конструктивных элементов автодорог и аэродромов	Применять на практике технологии проектирования конструктивных элементов автомобильных до-рог и аэродромов	Применения информационных технологий при проектировании конструктивных элементов авто-мобильных дорог и аэродромов
ПК 2.4	Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах	Основные положения по проектированию транспортных сооружений и их элементов на автомобильных дорогах и аэродромах	Применять на практике технологии проектирования транспортных сооружений и их элементов на автомобильных дорогах и аэродромах	участия в проектировании транс-портных сооружений и их эле-ментов на авто-мобильных дорогах и аэродромах

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерная графика, Цифровые технологии проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы), Изыскание и проектирование, Менеджмент

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 40

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	16	0	16	0	16	0	0	0	8

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 4

Лекционные занятия (16ч.)
1. Наука и ее роль в современном обществе {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5] Предпосылки возникновения и этапы развития. Понятие науки и ее характерные черты. Объект и предмет науки. Современная наука. Основные концепции. Роль науки в современном обществе. Функции науки. Науки и их классификации.
2. Понятие исследовательской деятельности студентов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3,5] Характеристика понятия «исследовательская деятельность студентов». Цели и задачи исследовательской деятельности студентов. Виды и формы исследовательской деятельности студентов. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студентов.
3. Организация научно-исследователь-ской работы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5] Законодательная основа управления наукой и ее организационная структура. Научно-технический потенциал и его составляющие.
4. Методологические основы познания {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,4,5] Сущность познания и его характеристика. Гносеология – наука о познании. Основные виды познания. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание и его формы. Научное по-знание. Формы научного знания. Научная картина мира. Уровни научного познания: эмпирический и теоретический.
5. Научное исследование и его сущность {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,4] Понятие о логике процесса исследования. Структура и содержание этапов исследовательского процесса. Идея и замысел исследования. Выбор темы научного исследования. Тема, проблема, актуальность исследования. Цели и задачи исследования. Объект и предмет исследования. Гипо-теза. Виды гипотез.
6. Поиск, накопление и обработка научной информации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3,4,5] Понятие информации и ее свойства. Виды информации. Основные источники научной информации (книги, периодические издания, кино-, аудио- и видеоматериалы, люди, электронные ресурсы). Документ. Виды научных документов. Поиск и сбор научной информации. Методы поиска информации: работа с библиотечными каталогами, справочными материалами, книгами, периодическими изданиями и в Интернете. Способы получения и переработки информации.
7. Применение логических законов и правил. Логические ос-новы аргументации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5] Логические законы: закон тождества, закон противоречия, закон исключенного

третьего, закон достаточного основания. Применение логических законов в процессе исследования. Общая характеристика аргументации. Виды аргументов. Доказательное рассуждение: структура и основные правила доказательств.

8. Научные работы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4] Особенности научной работы и этика научного труда. Курсовые работы (цель, задачи и требования к курсовой работе). Структура курсовой работы и требования к ее структурным элементам. Дипломные работы (цель, задачи и требования к исследовательской работе. Этапы выполнения исследовательской работы. Структура исследовательской работы и требования к ее структурным элементам. Реферат, структура реферата. Виды рефератов. Критерии оценки реферата. Отзыв и рецензия как виды оценки текста.

Практические занятия (16ч.)

1. Наука и ее роль в современном обществе {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[1,3,4] Наука в структуре общественного сознания. Отличие науки от других форм общественного со-знания.

2. Понятие иссле-довательской деятельности студентов {деловая игра} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3] Исследовательская деятельность студентов: творчество и плагиат. Роль исследований в практической деятельности специалиста.

3. Организация научно-исследователь-ской работы {беседа} (2ч.)[1,2,5] Подготовка научных и научно-педагогических работников. Ученые степени и ученые звания.

4. Методы научного исследования {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2] Понятие метода, методики и методологии научного исследования. Классификация методов исследования. Всеобщие и общенаучные методы исследования. Теоретические и эмпирические методы исследования.

5. Научное исследование и его сущность {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4,5] Специфика научного исследования.

6. Поиск, накопление и обработка научной информации {деловая игра} (практическая подготовка - 2ч.)[1,3,4,5] Изучение научной литературы. Умение читать книгу. Ведение рабочих записей. Виды переработки текста (план, конспект, тезисы, выписки, аннотация, реферат). Виды рефератов.

7. Применение логических законов и правил. Логические ос-новы аргументации {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4,5] Логические и предметные ошибки в научных исследованиях

8. Литературное оформление и защита научных работ {деловая игра} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5] Особенности подготовки структурных частей научных работ. Оформление структурных частей научных работ. Стандарт оформления списка литературы и др. источников. Особенности подготовки к защите научных работ.

Самостоятельная работа (8ч.)

1. Понятие исследовательской деятельности студентов {использование общественных ресурсов} (2ч.)[1,2,6,7] Исследования в практической

деятельности специалиста.
2. Методы научного исследования {использование общественных ресурсов} (2ч.)[2,3,4,8] Специальные и частные методы исследования.
3. Поиск, накопление и обработка научной информации {использование общественных ресурсов} (2ч.)[2,3] Виды переработки текста (план, конспект, тезисы, выписки, аннотация, реферат)
4. Подготовка к промежуточной аттестации (зачету) {использование общественных ресурсов} (2ч.)[2,4,6]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Черникова, О. П. Научные исследования в профессиональной деятельности : учебное пособие : [16+] / О. П. Черникова ; Сибирский государственный индустриальный университет. – [2-е изд., перераб.]. – Новокузнецк : Сибирский государственный индустриальный университет, 2023. – 236 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701008

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература
2. Варепо, Л. Г. Основы научно-исследовательской деятельности : учебное пособие : [16+] / Л. Г. Варепо, А. А. Кожушко, И. В. Нагорнова ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 150 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683035

6.2. Дополнительная литература
3. Райковский, Н. А. Организация, планирование и проведение теоретических и экспериментальных исследований : учебное пособие : [16+] / Н. А. Райковский ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 150 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683020
4. Захарова, Н. Л. Планирование теоретического и эмпирического исследования : учебное пособие : [16+] / Н. Л. Захарова ; Технологический университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 90 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572192
5. Сибагатуллина, А. М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности : учебное пособие / А. М. Сибагатуллина ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2012. – 93 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. ФАУ "РОСДОРНИИ": https://xn--d1aluo.xn--p1ai/
7. ФДА "РОСАВТОДОР": https://rosavtodor.gov.ru/
8. Министерство транспорта Российской Федерации "РОСТРАНСНАДЗОР": https://rostransnadzor.gov.ru/

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
лаборатория
мастерская

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 214 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 68. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** телевизор; ноутбук.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 71,2 кв.м.; учебный корпус "А" №27, этаж 2
Учебная аудитория 122 **Мастерская** строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки; конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс; цемент; песок разных фракций; ведра; кельмы.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 65 кв.м.; учебный корпус "Б" №8, этаж 1
Учебная аудитория 112 **Лаборатория** сопротивления материалов для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 30. **Оборудование:** Универсальный стенд; машина разрывная. Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 53,4 кв.м.; учебный корпус "А" №26, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 2.3	Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов: 1. Самостоятельный поиск, анализ информации, систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебников) 2. Подготовка к практическим работам с использованием рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите 3. Подготовка к устному опросу. 4. Подготовка к промежуточной аттестации 5. Письменная работа, зачет
ПК 2.4	Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов: 1. Самостоятельный поиск, анализ информации, систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебников) 2. Подготовка к практическим работам с использованием рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите 3. Подготовка к устному опросу. 4. Подготовка к промежуточной аттестации 5. Письменная работа, зачет

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.
Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.
Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение

семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.

Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.

Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.3.МДК.1 «Строительство автомобильных дорог и аэродромов»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	О.А. Михайленко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 3.1	Выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	основы осуществления технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов	подбирать машиноотряды и рабочие кадры для выполнения технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов	в выполнении технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов
ПК 3.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	основные этапы контроля качества технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов	осуществлять контроль качества технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов	в осуществлении контроля качества технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов
ПК 3.3	Выполнять расчеты технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов	основы выполнения расчетов ТЭП строительства автомобильных дорог и аэродромов	осуществлять расчеты ТЭП строительства автомобильных дорог и аэродромов	в выполнении расчетов ТЭП строительства автомобильных дорог и аэродромов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Геология и грунтоведение, Дорожные материалы, Изыскание и проектирование
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Основы сметного дела, Тенденции развития дорожной отрасли

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 98
Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	32	0	32	0	64	0	0	16	18

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 5

Лекционные занятия (32ч.)

1. Основы организации и технологии дорожного и аэродромного строительства {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6] Нормативные требования к организации и технологии дорожного и аэродромного строительства. Расчет продолжительности строительного сезона. Коэффициент сменности.

2. Документация по организации строительства и производства работ {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6] Перечень необходимой отчетной документации по организации строительства и производства работ. Состав технологической карты производства работ. Расчет длины захватки

3. Организация строительства автомобильных дорог и аэродромов поточным методом {эвристическая беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7] Различия в организации строительства автомобильных дорог и аэродромов поточным методом линейных и сосредоточенных работ

4. Подготовительные работы. Строительство сооружений дорожного водоотвода {эвристическая беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7] Состав подготовительных работ. Водно-тепловой режим автомобильных дорог. Борьба с излишней влагой в рабочих слоях дорожных одежд.

5. Разбивочные работы. Производство земляных работ. {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7] Подошва земляного полотна и ширина полосы отвода. Правила подсчетов данных величин.

6. Уплотнение грунтов. Отделочные и укрепительные работы. Производство земляных работ в особых условиях {эвристическая беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7] Уплотнение грунтов различных типов. Отделочные и укрепительные работы на земляном полотне. Производство земляных работ в особых условиях (на болотах, на засоленых грунтах, в условиях вечной мерзлоты, на мелких барханных песках и .др. несвязных грунтах).

7. Подготовка поверхности земляного полотна и строительство дополнительных слоев оснований {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7] Строительство дополнительных слоев оснований. Последовательность выполнения работ по устройству рабочих слоев.

8. Строительство оснований и покрытий из укрепленных грунтов. {эвристическая беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7] Способы укрепления слабых грунтов. Технология холодного ресайклинга для укрепления грунтов цементом и другими вяжущими.

9. Строительство щебеночных и гравийных оснований и покрытий. Требования к ЩПС по новому ГОСТу. Способы обеспыливания ЩПС. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7] Технология строительства автомобильных дорог со щебеночным покрытием., в том числе по методу заклинки.

10. Строительство оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных неорганическими вяжущими {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7] Строительство оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных неорганическими вяжущими. Применение современных дорожно-строительных комплексов (щебнераспределитель, ресайклер, смеситель и др.).

11. Строительство оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных органическими вяжущими. {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7] Строительство оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных органическими вяжущими. Особенности применения вспененного битума, битумной эмульсии, жидких битумов.

12. Строительство асфальтобетонных оснований и покрытий. {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7] Строительство асфальтобетонных оснований и покрытий. Требования к асфальтобетонным и щебеночно-мастичным асфальтобетонам

13. Строительство цементобетонных, армобетонных и железобетонных оснований и покрытий {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7] Строительство цементобетонных, армобетонных и железобетонных оснований и покрытий. Современные комплексы для укладки цементно-бетонных смесей. Способы уменьшения количества испарившейся влаги с поверхности цементобетогна.

14. Перестройка дорожных одежд при реконструкции автомобильных дорог и обустройство дорог {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7] Особенности перестройки дорожных одежд при реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог и обустройство дорог

15. Строительство дорожных одежд с использованием местных материалов {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7] Строительство дорожных одежд с использованием местных строительных материалов. Способы удешевления проектных решений

16. Производственный контроль качества и приемка выполненных работ {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7] Производственный контроль качества и приемка выполненных работ. Перечень объектов, подлежащих актированию скрытых работ и приемке ответственных конструкций. Особенности принятия законченных строительством объектов в эксплуатацию.

Курсовое проектирование (16ч.)

1. По исходным данным разработать дорожно-климатический график, составить ведомости объемов работ; рассчитать скорость потока; {дерево решений} (2ч.)[1,2,3,7,8,9,10] По исходным данным разработать дорожно-климатический график, составить ведомости объемов работ; рассчитать скорость потока;

2. решить вопросы организации работ по строительству искусственных сооружений; рассчитать составы отрядов для выполнения линейных и сосредоточенных земляных работ {дерево решений} (2ч.)[1,2,3,7,8,9,10] решить вопросы организации работ по строительству искусственных сооружений; рассчитать составы отрядов для выполнения линейных и сосредоточенных земляных работ

3. разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов {дерево решений} (2ч.)[1,2,3,4,5,7,8,9,10] разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов

4. разработать схему работы потока и размещение ресурсов по захваткам на строительство одного из конструктивных слоев дорожной одежды и (или) на сооружение земляного полотна {дерево решений} (2ч.)[1,2,4,5,7,8,9,10] разработать схему работы потока и размещение ресурсов по захваткам на строительство одного из конструктивных слоев дорожной одежды и (или) на сооружение земляного полотна

5. запроектировать линейный календарный график организации строительства {дерево решений} (2ч.)[1,2,4,7,8,9,10] запроектировать линейный календарный график организации строительства

6. графическая часть курсового проекта: чертежи: транспортной схемы поставки материалов и изделий; схемы работы потока и размещение ресурсов по захваткам в составе технологической карты; конструкция дорожной одежды; линейный календарный график. {разработка проекта} (6ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] графическая часть курсового проекта: чертежи: транспортной схемы поставки материалов и изделий; схемы работы потока и размещение ресурсов по захваткам в составе технологической карты; конструкция дорожной одежды; линейный календарный график.

Практические занятия (32ч.)

1. На основе климатических данных построить дорожно-климатический график района строительства {имитация} (практическая подготовка - 4ч.)[3,4,7,8] На основе климатических данных рассчитать продолжительность строительного сезона и построить дорожно-климатический график района строительства

2. На основании индивидуальных заданий разработать транспортную схему поставки материалов и изделий с определением границ зон обслуживания заводов, карьеров, притрассовых складов и т.п. Рассчитать среднюю дальность возки материалов {деловая игра} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3,4,7] На основании индивидуальных заданий разработать транспортную схему поставки материалов и изделий с определением границ зон обслуживания

заводов, карьеров, притрассовых складов и т.п. Рассчитать среднюю дальность возки материалов

3. Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов для сооружения земляного полотна в насыпи. Исполнить схему работы потока и размещение ресурсов по захваткам {деловая игра} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3,4,9] Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов для сооружения земляного полотна в насыпи. Исполнить схему работы потока и размещение ресурсов по захваткам

4. Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов для сооружения рабочих слоев дорожной одежды. Исполнить схему работы потока и размещение ресурсов по захваткам {деловая игра} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3,4,9] Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов для сооружения рабочих слоев дорожной одежды. Исполнить схему работы потока и размещение ресурсов по захваткам

5. Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов для сооружения асфальтобетонных покрытий. Исполнить схему работы потока и размещение ресурсов по захваткам {деловая игра} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,4,5,7,9] Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов для сооружения асфальтобетонных покрытий. Исполнить схему работы потока и размещение ресурсов по захваткам

6. Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов для сооружения цементобетонных покрытий. Исполнить схему работы потока и размещение ресурсов по захваткам {деловая игра} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,4,5,7,8,9] Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов для сооружения цементобетонных покрытий. Исполнить схему работы потока и размещение ресурсов по захваткам

7. Разработать линейный календарный график строительства автомобильной дороги или аэро-дрома поточным методом {деловая игра} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] На основе индивидуальных данных разработать линейный календарный график строительства автомобильной дороги или аэро-дрома поточным методом

8. Групповые упражнения по документальному оформлению приемки и оценке качества строи-тельно-монтажных работ по сооружению автомобильной дороги или аэродрому {деловая игра} (практическая подготовка - 4ч.)[1,4,5,6,7,8,9,10] Групповые упражнения по документальному оформлению приемки и оценке качества строи-тельно-монтажных работ по сооружению автомобильной дороги или аэродрому

Самостоятельная работа (18ч.)

1. Изучение конспекта лекций, подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных

технологий} (3ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Изучение конспекта лекций, подготовка к практическим занятиям

2. Подготовка к контрольному опросу №1 перед первой аттестацией {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (3ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к контрольному опросу №1 перед первой аттестацией

3. Подготовка к контрольному опросу №2 перед второй аттестацией {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (3ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к контрольному опросу №2 перед второй аттестацией

4. Подготовка и защита курсового проекта {творческое задание} (3ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка и защита курсового проекта

5. Подготовка к сдаче экзамена {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к сдаче экзамена

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Меренцова Г. С. Технология строительства земляного полотна из местных грунтов: Учебно-методическое пособие к выполнению курсового проекта / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 64 с. (Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/Merencova-texstroj.pdf)
2. Меренцова Г.С., Строганов Е.В. Разбивочные работы при строительстве земляного полотна, дорожных одежд автомобильных дорог и искусственных сооружений на них / Г.С. Меренцова, Алт. гос. техн. ун-т им. И.И, Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2011. - 50 с. (Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/Merencova_razb.pdf)
3. Меренцова, Г.С. Дорожно-климатический график по исходным параметрам для районов Алтайского края и Республики Алтай: учебно-методическое пособие / Г.С. Меренцова, А.В. Маецкий; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 48 с. (Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/merencova_dkgra.pdf.pdf)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Цупиков, С. Г. Строительство дорожных одежд и материально-техническое обеспечение дорожного строительства: учебное пособие / С. Г. Цупиков, Н. С. Казачек, Л. С. Цупикова; под редакцией С. Г. Цупикова. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0340-5. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/86648.html . - Режим доступа: для авторизир.

пользователей
5. Строительство автомобильных дорог: учебное пособие / В. Н. Яромко, Я. Н. Ковалев, С. Е. Кравченко, М. Г. Солодкая ; под редакцией В. Н. Яромко, Я. Н. Ковалева. — Минск: Вышэйшая школа, 2016. — 472 c. — ISBN 978-985-06-2762-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90828.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература
6. Бабаскин, Ю. Г. Строительство автомобильных дорог: расчеты земляного полотна: учебное пособие / Ю. Г. Бабаскин. — Минск: Вышэйшая школа, 2021. — 336 c. — ISBN 978-985-06-3308-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120073.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек, О. А. Иванова ; под редакцией С. Г. Цупикова. — 4-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 756 c. — ISBN 978-5-9729-1798-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143304.html

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. Сайт Росавтодора: https://www.rosavtodor.ru
9. Сайт Индорсофт: https://www.indorsoft.ru
10. Сайт НПФ Топоматик (разработчики Топоматик Robur): https://topomatic.ru/new-generation/

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
лаборатория
мастерская

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 215 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 42. Рабочее место преподавателя. Оборудование: Телевизор LED 49” DEXP F49C7000c; колонки 2.0 Edifier R980T; монитор «LCD-панель BenQ 19»; компьютер персональный.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6 52,1 кв.м. учебный корпус «А» №41, этаж 2
Учебная аудитория 122 Мастерская строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки; конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс; цемент; песок разных фракций; ведра; кельмы.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а 65 кв.м.; учебный корпус «Б» №8, этаж 1
Учебная аудитория 112 Лаборатория сопротивления материалов для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций,	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6 53,4 кв.м.; учебный корпус «А» №26,

а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 30. Оборудование: Универсальный стенд; машина разрывная. Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	этаж 1
Учебная аудитория 222. Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. Оборудование: 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус «Б» №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 3.1	Выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	Комплект оценочных материалов к практическим занятиям, результаты защиты курсового проекта,, фонды оценочных материалов для промежуточной аттестации (экзамен)
ПК 3.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	Комплект оценочных материалов к практическим занятиям, результаты защиты курсового проекта,, фонды оценочных материалов для промежуточной аттестации (экзамен)
ПК 3.3	Выполнять расчеты технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов	Комплект оценочных материалов к практическим занятиям, результаты защиты курсового проекта,, фонды оценочных материалов для промежуточной аттестации (экзамен)

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических

вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.

Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.

Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Методические указания к выполнению курсового проекта

Целью выполнения курсового проекта является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении учебной дисциплины, формирование у обучающихся общепрофессиональных и/или профессиональных компетенций, самостоятельное решение конкретных профессиональных задач.

Выполнение курсового проекта направлено на углубление теоретических и прикладных знаний, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплины, овладение навыками самостоятельного проведения научных исследований.

В процессе выполнения курсового проекта решаются следующие задачи:

- систематизация и конкретизация теоретических знаний по дисциплине;
- приобретение навыков ведения самостоятельной исследовательской работы, включая поиск и анализ необходимой информации;
- самостоятельное исследование актуальных вопросов в соответствующей предметной области;
- развитие у обучающихся логического мышления и умения аргументировать свои суждения и выводы при анализе теоретических проблем и практических примеров, умения формулировать выводы и предложения.

Выполнение курсового проекта позволяет обучающимся приобрести навыки самостоятельного научного исследования, творческой работы с литературой.

Тема курсового проекта предоставляется преподавателем или предлагается студентом с

соответствующим обоснованием.
Перед выполнением проекта изучить предметную область, подобрать литературу и интернет-источники по предложенной теме.
Содержание, объем пояснительной записки и графической части курсового проекта должны соответствовать требованиям СТО 12 400 Образовательный стандарт высшего образования АлтГТУ. Курсовой проект (курсовая работа). Общие требования к содержанию, организации выполнения и оформлению.
Защита курсового проекта проводится в течение 1-3 последних недель семестра.

Подготовка к промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.
При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.3.МДК.2 «Аэродромы»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **вариативная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.А. Денисенко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 3.1	Выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	основные положения по организации технологического процесса строительства аэродромов	на практике применять технологии строитель-ства аэродромов; самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения	участия в технологическом процессе строительства аэродромов
ПК 3.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	способы контроля качества процессов и приемки выполненных работ по строительству аэродромов	выполнять контроль качества процессов и приемки выполненных работ по строительству аэродромов	контроля качества процессов и приемки выполненных работ по строительству аэродромов
ПК 3.3	Выполнять расчеты технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов	порядок расчета технико-экономических показателей строительства аэродромов	производить расчет технико-экономических показателей аэродромов	расчета технико-экономических показателей строительства аэродромов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Геодезия, Геология и грунтоведение, Дорожные материалы, Материаловедение, Техническая механика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы), Производственная практика, Производственная практика (преддипломная), Учебная практика, Экзамен по модулю

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 86
Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	36	0	36	0	72	0	0	0	14

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 6

Лекционные занятия (36ч.)

1. Нормативная база по аэродромам {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[4,11] Основные нормативные правовые акты по государственному регулированию проектирования, строительства и эксплуатации объектов аэропортов: Воздушный кодекс РФ, федеральные авиационные правила, руководство по эксплуатации гражданами аэродромов (РЭГА), нормы годности и эксплуатации аэродромов (НГЭА), методики оценки соответствия нормам годности и эксплуатации аэродромов (МОС НГЭА).

2. Аэродромные покрытия {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[3,7] Жесткие покрытия• из монолитного бетона и предварительно напряжённого железобетона, из сборных предварительно напряжённых железобетонных плит, из монолитного железобетона, бетонные и армобетонные покрытия Деформационные швы в жестких покрытиях. Нежесткие покрытия: асфальтобетонные покрытия, щебёночные, грунтощебёночные, грунтогравийные и грунтовые покрытия, обработанные вяжущими материалам. Усиление существующих покрытий. Капитальные покрытия. Облегчённые покрытия.

3. . Обустройство элементов летного поля {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[9] Составляющие элементы аэродромов, требования к ним и их основные параметры. Летная полоса (ЛП) Взлетно-посадочная полоса (ВПП). Рулежная дорожка (РД) Место стоянки (МС). Служебно-техническая (СТТ). Перроны, места стоянки самолетов и площадки специального назначения. Генеральные планы аэродромов и пропускная способность. Требования к аэродромам. Вертикальная планировка

4. Основания аэродромов {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,11] Грунтовые основания. Основания на набухающих грунтах. Основания на просадочных грунтах. Основания на торфах, заторфованных и слабых глинистых грунтах. Основания на вечномерзлых грунтах. Основания на пучинистых грунтах

5. Водоотводные и дренажные системы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4] Задачи водоотводных и

дренажных систем аэродромов. Мероприятия по перехвату поверхностных и грунтовых вод.. Водоотводные и дренажные системы искусственных покрытий аэродромов. Водоотводные и дренажные системы на грунтовой части летного поля. Планировка водоотводной и дренажной системы летного поля аэродромов

6. Технология строительства аэродромов. Подготовительные работы {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4,7,8] Подготовительные работы: создание геодезической разбивочной основы для закрепления отведенных карьеров и резервов; расчистка территорий карьеров и резервов, а также мест складирования плодородного слоя почвы; создание прирельсовых (припирсовых) баз снабжения материалами и ЦБЗ (АБЗ), а также сети подъездных путей (внешних от баз и карьеров и внутриплощадочных); устройство временного водоотвода. Устройство водоотведения и дренажа.

7. Технология строительства аэродромов. Возведение земляного полотна(практическая подготовка - 2ч.)[4,7,9] Проект производства земляных работ: схема разбивки летного поля на участки с указанием очередности производства работ, технологические карты на каждый вид земляных работ, привязанные к конкретным условиям, расчет потребного количества машин, оборудования, рабочих для выполнения отдельных видов земляных работ (составляется на основе проекта организации строительства), график потока земляных работ (в увязке с графиками потоков всех других строительных работ), календарный график с расчетом потребных ресурсов, указания по технике безопасности, производственной санитарии, охране окружающей среды при выполнении работ.

8. Технология строительства аэродромов. Устройство искусственных покрытий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,7] Устройство конструкций из бетона и армированного бетона. Укладка и уплотнение асфальтобетонных смесей. Контроль качества строительства.

9. Строительство аэродромов в особых условиях {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4] Основные принципы организации аэродромно-строительных работ в особых условиях. Состав и виды работ, связанных со строительством аэродрома в зависимости от района строительства, типа гидрологических условий, природно-климатических условий, имеющих определенные особенности, которые определяют основные способы и технологии производства работ. Основные особенности аэродромно-строительных работ. Основная цель комплекса организационных мероприятий выполнения строительства в особых условиях. Методы прогрессивных форм организации труда сооружений в различных климатических условиях. Производство земляных работ в особых условиях. Возведение насыпей на болотах и из переувлажненных грунтов. Особенности технологии строительства аэродромных покрытий при пониженных температурах воздуха.

10. Обследование технического состояния элементов летного поля {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[8] Визуальное обследование аэродромных покрытий элементов летного поля. Инструментальное обследование аэродромных покрытий элементов летного поля. Оценка технического состояния покрытий

элементов летного поля аэродрома. Классификация и возможные причины возникновения дефектов аэродромных покрытий. Методика оценки технического состояния жестких покрытий. Методика оценки технического состояния нежестких и смешанных покрытий. Определение остаточного срока службы аэродромного покрытия.Обследование водоотводных и дренажных систем. Основные дефекты элементов водоотводных и дренажных систем и возможные причины их возникновения.

11. Текущий ремонт жестких покрытий аэродромов {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Подготовка для ремонта поверхностей жестких покрытий и технические требования к подготовленным поверхностям. Ремонт деформационных швов и трещин. Устройство компенсационных швов. Выравнивание поверхности покрытия. Устранение сколов кромок плит. Консервация трещин. Устранение шелушения

12. Текущий ремонт асфальтобетонных покрытий аэродромов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Технология ремонта трещин. Способы устранения поверхностных деформаций и разрушений. Ремонт выбоин. Струйно-инъекционная холодная технология ямочного ремонта покрытий

13. Капитальный ремонт аэродромных покрытий(практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6] Ремонт монолитных цементобетонных покрытий. Ремонт асфальтобетонных покрытий. Регенерация асфальтобетона на заводе. Регенерация асфальтобетона «на месте». Регенерация асфальтобетона «на месте» с предварительным разогревом. Последовательность технологических операций, выполняемых в режиме Репейвинг Использование техники при ремиксировании

14. Содержание аэродромов в летний период {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[6] Очистка искусственных покрытий от грязи, пыли, мусора и других посторонних предметов, обновление маркировки покрытий и переносных маркировочных знаков, проверка состояния поверхности покрытий, укрепленных участков сопряжений и прилегающих к ним грунтовых участков летного поля с фиксированием изменений и дефектов искусственных покрытий, поддержание ровности грунтовой части летного поля и установленной высоты травостоя, заделку швов

15. Содержание аэродромов в зимний период(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,6] Очистка покрытия, прилегающих участков от снега, наледи, механическая защита от заносов, борьба с образованием ледяной корки, подготовка запасной взлетно-посадочной полосы (ВПП). Правила очистки летного поля от снега. Средства механизации при уборке снега

16. Маркировка аэродромов и высотных препятствий(практическая подготовка - 2ч.)[3,12] Маркировочные знаки, разметка на аэродроме. Разметка искусственных покрытий ВПП, РД, МС и перронов. Разметка грунтовых, снежных (ледовых) и гидроаэродромов. Правила организации движения на аэродромах. Разметка путей движения спецтехники и автотранспорта на аэродроме. Плоскости ограничения высотных препятствий в зоне аэродрома. Вертикальная раз-метка объектов и препятствий на аэродроме. Вертикальная разметка объектов и высотных препятствий за границами аэродрома

17. Взаимодействие Аэродромной службы с органами обслуживания воздушного движения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[4,11] Порядок принятия решения по вопросам функционирования аэродрома Организация взаимодействия аэродромной службы со службой движения и другими службами и операторами аэропорта, обеспечивающими полёты ВС. Особенности предоставления информации о техническом состоянии элементов аэродрома (ВПП, РД, МС) после их проверки и внесение в журнал учета состояния летного поля. Организация и согласование выполнения ремонтно-строительных работ на аэродроме.

18. Охрана окружающей среды при строительстве и эксплуатации аэродромов(практическая подготовка - 2ч.)[3,4,6] Основные виды вредных воздействий аэродрома на людей, животных, растительность, окружающую среду (атмосферный воздух, водоемы, ландшафт и почвы): акустические (воздействия шума авиационных двигателей и двигателей наземной техники); электромагнитные поля, создаваемые стационарными и передвижными радиотехническими средствами; загрязнения атмосферного воздуха, почв, грунтов, подземных вод и водных объектов при строительстве и эксплуатации аэродрома; нарушение почвенного покрова и гидрологического режима поверхностных и подземных вод.. Инженерные мероприятия по обеспечению безопасного уровня воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов, в т.ч. мероприятия по: охране атмосферного воздуха; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов; охране недр.

Практические занятия (36ч.)

1. Работа с основными нормативными правовыми актами по государственному регулированию проектирования, строительства и эксплуатации объектов аэропортов {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[4,11] Практическое освоение и приобретение навыков в работе со справочными системами и нормативными документами.

2. Основные элементы аэродромов и их назначение(практическая подготовка - 2ч.)[9] Изучить и кратко законспектировать назначение элементов аэродрома. Изучить и начертить таблицы классификации аэродромов. Начертить планы одно- и двухполосного аэродрома. Написать вывод по работе

3. Расчет длины летной полосы в местных условиях аэродрома(практическая подготовка - 2ч.)[4] Изучить факторы, влияющие на длину летных полос аэродрома. Определить длину полос для взлета и посадки воздушных судов в стандартных и расчетных условиях. Оценить влияние метеофакторов и условий эксплуатации на длину летной полосы.. Изучить назначение тормозных площадок и установок

4. Расчет аэродромных покрытий(практическая подготовка - 2ч.)[3,4] Определить расчетные нагрузки на покрытие аэродрома. Рассчитать бетонное покрытие на основе гипотез коэффициента постели и упругого полупространства. Рассчитать сборное покрытие из предварительно напряженных железобетонных

плит ПАГ-20 по образованию трещин. Рассчитать толщину основания жесткого бетонного покрытия

5. Гидрологический, гидравлический и расчет на прочность водоотводных и дренажных систем аэродрома(практическая подготовка - 2ч.)[4] Гидрологический, гидравлический и расчет на прочность водоотводных и дренажных систем аэродрома Цель работы: Ознакомиться с методикой гидрологических, гидравлических и расчетов на прочность водоотводных и дренажных систем аэродрома. Произвести гидравлический расчет осушителей, коллекторов, нагорной канавы, дождеприемного и тальвежного колодцев, глубинного дренажа. Рассчитать водопропускную трубу на прочность

6. Изучение типовой технологической карты (ТТК) Устройство оснований аэродромов из грунтов, укрепленных цементом, с приготовлением смеси в смесительной установке {имитация} (практическая подготовка - 2ч.)[4] Сформировать практический опыт работы по технологическим картам; осуществлять поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Изучить типовую технологическую карту Устройство оснований аэродромов и определить область и эффективность применения карты, подготовку и условия выполнения процесса, разобрать технологию и организацию процесса устройства цементогрунтового основания толщиной 0,26 м профилировщиком Д-345 из цементогрунтовой смеси, приготовленной в смесительной установке

7. Определение возможности эксплуатации воздушных судов на аэродроме по методу «ACN – PCN» {тренинг} (практическая подготовка - 2ч.)[6,11] Возможность эксплуатации ВС на искусственном покрытии. Классификационные числа ACN воздушных судов. Определение кода прочности основания. Определение кода максимально допустимого давления в шинах колес ВС

8. Изучение типовой технологической карты (ТТК) Устройство аэродромного цементобетонного покрытия толщиной свыше 30 см со специальным краевым армированием при скоростном строительстве {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[4] Сформировать практический опыт работы по технологическим картам; осуществлять поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Изучить типовую технологическую карту Устройство аэродромного цементобетонного покрытия толщиной свыше 30 см со специальным краевым армированием при скоростном строительстве и определить область и эффективность применения карты, подготовку и условия выполнения процесса устройства цементобетонного покрытия толщиной 40 см, укладываемая в один слой. Для обеспечения устойчивости кромки покрытия в краевых частях конструкция снабжена жестко прикрепленными к основанию арматурными каркасами

9. Контрольная работа {эвристическая беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4] Тест по теме "Технология строительства аэродромов"

10. Изучение типовой технологической карты (ТТК) Устройство покрытий аэродромов(практическая подготовка - 2ч.)[4] Сформировать практический опыт работы по технологическим картам; осуществлять поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Изучить типовую технологическую карту Устройство покрытий аэродромов и определить область и эффективность применения карты, подготовку и условия выполнения процесса устройства сборного покрытия из железобетонных предварительно напряженных плит ПАГ-XIV размерами 6?2?0,14 м на цементогрунтовой основе с выравнивающим слоем из пескоцементной.

11. Изучение типовых технологических карт (ТТК) Устройство укрепительных обочин рулежных дорожек {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[4,7,8] Сформировать практический опыт работы по технологическим картам; осуществлять поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.Изучить типовую технологическую карту Устройство цементогрунтового основания из смеси, приготовленной в установке и определить область и эффективность применения карты, подготовку и условия выполнения процесса устройства основания из цементогрунтовой смеси шириной 8 м, толщиной 0,12 м с увеличением толщины до 0,31 м у примыкания к цементобетонному покрытию рулежной дорожки с использованием автогрейдера.

Изучить типовую технологическую карту Устройство основания из песчано-гравийной смеси, обработанной цементом и приготовленной в смесительной установке и определить область и эффективность применения карты, подготовку и условия выполнения процесса устройства основания из песчано-гравийной смеси шириной 9 м, толщиной 0,15 м с утолщением до 0,2 м в зоне примыкания к существующему армобетонному покрытию, укладываемого асфальтоукладчиками ДС-48 (Д-699).

Изучить типовую технологическую карту Устройство покрытия из горячей среднезернистой асфальтобетонной смеси и определить область и эффективность применения карты, подготовку и условия выполнения процесса устройства верхнего покрытия укрепленной обочины шириной 9 м, толщиной 0,06 м с применением двух асфальтоукладчиков ДС-48

12. Соблюдения требования технологических карт по эксплуатационному содержанию элементов аэродромов {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[6] Оценить состояние жесткого покрытия по результатам дефектаций, при различных значениях До - обобщенный показатель повреждений покрытий: Дтр - показатель растрескивания плит, Дск - показатель повреждения швов, Дпл - показатель повреждений поверхности плит, Дуст - показатель

наличия уступов плит.
Определить общую оценку эксплуатационно-технического состояния покрытия. Оценить техническое состояние асфальтобетонного покрытия, при различной степени дефектности: поперечные трещины, продольные трещины, частая сетка трещин, эрозия.
Оценить состояния при обследовании покрытий используя классификатор дефектов, который позволяет учесть особенности обнаруженных дефектов.
13. Расчет потребности в машинах для патрульной снегоочистки аэродромов(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,6] Выполнить расчет потребности в снего- очистительных машинах для патрульной очистки, расчистки снежных заносов, для устройства снегозадерживающих траншей, определить потребность в противогололедных материалах (химических, фрикционных, комбинированных).
14. Разметка искусственных покрытий ВПП, РД, МС и перронов. Разметка путей движения спецтехники и автотранспорта на аэродроме(практическая подготовка - 2ч.)[12] Маркировочные знаки, разметка на аэродроме. Разметка искусственных покрытий ВПП, РД, МС и перронов. Разметка путей движения спецтехники и автотранспорта на аэродроме. Линии ограничения высотных препятствий в зоне аэродрома. Вертикальная разметка объектов и препятствий на аэродроме. Вертикальная разметка объектов и высотных препятствий за границами аэродрома
15. Обоснование и задачи реконструкции аэродромов (удлинение ВПП, упрочнение ВПП). Повышение класса аэродрома(практическая подготовка - 2ч.)[6] Расчет конструкций усиления аэродромных покрытий. Усиление искусственных покрытий при реконструкции аэродрома. Расчет усиления жестких и смешанных покрытий. Расчет усиления нежестких покрытий
16. Организация и согласование выполнения ремонтно-строительных работ на аэродроме(практическая подготовка - 2ч.)[3,4,6] Порядок принятия решения по вопросам функционирования аэродрома Организация взаимодействия аэродромной службы со службой движения и другими службами и операторами аэропорта, обеспечивающими полёты ВС. Особенности предоставления информации о техническом состоянии элементов аэродрома (ВПП, РД, МС) после их проверки и внесение в журнал учета состояния летного поля. Организация и согласование выполнения ремонтно-строительных работ на аэродроме
17. Построение технологических схем по устройству покрытий в особых условиях {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4] Построение технологических схем по устройству покрытий на скальном основании. Определение технологических операций по устройству покрытий на скальном основании. Определение технологических операций по устройству покрытий на пучинистом основании. Определение технологических операций по устройству покрытий на основании из вечномерзлых грунтов
18. Контрольная работа(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,6] Контрольная работа по теме "Содержание, ремонт и реконструкция аэродромов".

Самостоятельная работа (14ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12] Поиск, анализ информации, проработка учебного материала, подготовка к практическим занятиям
2. Подготовка к экзамену(2ч.)[3,4,7,9,11] Поиск, анализ информации проработка учебного материала, , конспектирование материала по теме №1,2,3,4
3. Подготовка к экзамену(2ч.)[3,4,7,9,11] Поиск, анализ информации проработка учебного материала, , конспектирование материала по теме №5,6,7
4. Подготовка к экзамену(2ч.)[3,4,7] Поиск, анализ информации проработка учебного материала, , конспектирование материала по теме №8,9,10
5. Подготовка к экзамену(2ч.)[4,5,6,8] Поиск, анализ информации проработка учебного материала, , конспектирование материала по теме №11,12,13
6. Подготовка к экзамену(2ч.)[1,2,4,5,6,12] Поиск, анализ информации проработка учебного материала, , конспектирование материала по теме №13,14,15
7. Подготовка к экзамену(2ч.)[1,2,3,4,12] Поиск, анализ информации проработка учебного материала, , конспектирование материала по теме №16-17-18

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Мытько, Л. Р. Зимнее содержание автомобильных дорог : учебное пособие / Л. Р. Мытько. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-9729-0811-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124216.html (дата обращения: 08.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Борисюк, Н. В. Зимнее содержание городских дорог : учебное пособие / Н. В. Борисюк. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-9729-0265-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86587.html (дата обращения: 08.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература
3. Соловей, П. И. Геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов : учебное пособие для СПО / П. И. Соловей, А. Н. Переварюха. — Саратов : Профобразование, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-1452-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125727.html (дата обращения: 23.11.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Мытько, Л. Р. Основы строительства и эксплуатации автомобильных дорог : учебное пособие / Л. Р. Мытько. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 368 с. — ISBN 978-5-9729-1495-1. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133238.html (дата обращения: 27.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Джерихов В.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. Рекомендации для подготовки студентов к экзамену, зачету : учебное пособие / Джерихов В.Б.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 94 с. — ISBN 978-5-9227-0361-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/18980.html (дата обращения: 18.12.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Пименов А.Т. Содержание, ремонт и реконструкция автомобильных дорог. Ч.1 : учебное пособие / Пименов А.Т., Барахтенова Л.А., Прибылов В.С.. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-7795-0891-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107621.html (дата обращения: 18.12.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6.2. Дополнительная литература

7. Мытько, Л. Р. Автомобильные дороги : учебное пособие : [16+] / Л. Р. Мытько. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 344 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618135 (дата обращения: 16.12.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0669-7. – Текст : электронный.
8. Мытько, Л. Р. Мониторинг и диагностика автомобильных дорог : учебное пособие / Л. Р. Мытько. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 328 с. — ISBN 978-5-9729-0747-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/114931.html (дата обращения: 08.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Строительные конструкции и основы архитектуры зданий и сооружений служебно-технической застройки аэродромов : учебник / Ю.А. Боровлев [и др.].. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 242 с. — ISBN 978-5-7731-1025-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125972.html (дата обращения: 16.12.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
10. Шеина, Т. В. Строительные материалы для дорожной индустрии : учебное пособие для СПО / Т. В. Шеина. — Саратов : Профобразование, 2022. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-1411-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116298.html (дата обращения: 08.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/116298

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

11. Федеральные авиационные правила «Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов»: Утверждены Приказом Минтранса РФ от 25 августа 2015 г. №262. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=120050435802273043333943272&cacheid=E8F164213252C5DBE5BFE412F310D295&mode=splus&base=LAW&n=285896&rnd=57FC3187A64B0C1E3B5729178630D0F5#33d2cvg1xec , свободный (дата обращения: 18.12.2024)
12. Федеральные авиационные правила «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов»: Утверждены Приказом Федеральной аэронавигационной службы от 28 ноября 2007 г. №119. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=1386247762004336835944665629&cacheid=D4F34FF3D4EA3A1058D060CB00BB671B&mode=splus&base=LAW&n=73275&rnd=57FC3187A64B0C1E3B5729178630D0F5#1wbwqftspcg , свободный (дата обращения: 18.0112.2024)

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
лаборатория
мастерская

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 215 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 42. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Телевизор LED 49” DEXP F49C7000c; колонки 2.0 Edifier R980T; монитор «LCD-панель BenQ 19»; компьютер персональный.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 52,1 кв.м.; учебный корпус "А" №41, этаж 2
Учебная аудитория 122 **Мастерская** строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки; конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс; цемент; песок разных фракций; ведра; кельмы.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 65 кв.м.; учебный корпус "Б" №8, этаж 1
Учебная аудитория 112 **Лаборатория** сопротивления материалов для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 30. **Оборудование:** Универсальный стенд; машина разрывная. Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 53,4 кв.м.; учебный корпус "А" №26, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

образовательную среду института.	

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 3.1	Выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	Оценка результата выполнения практических заданий. Экспертное наблюдение при выполнении работ. Решение ситуационных задач на практических работах. Тестирование при текущем контроле. Контрольные опросы. Промежуточный контроль – экзамен
ПК 3.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	Оценка результата выполнения практических заданий. Экспертное наблюдение при выполнении работ. Решение ситуационных задач на практических работах. Тестирование при текущем контроле. Контрольные опросы. Промежуточный контроль – экзамен
ПК 3.3	Выполнять расчеты технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов	Оценка результата выполнения практических заданий. Экспертное наблюдение при выполнении работ. Решение ситуационных задач на практических работах. Тестирование при текущем контроле. Контрольные опросы. Промежуточный контроль – экзамен

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.

Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.

Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.3.МДК.3 «Тенденции развития дорожной отрасли»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **вариативная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	О.А. Михайленко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 3.1	Выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	Последовательность и содержание технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов	Организовать технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	По выполнению технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов
ПК 3.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	Содержание контроля качества технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемку выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	По осуществлению контроля качества технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов
ПК 3.3	Выполнять расчеты технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов	Порядок выполнения расчетов технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов	Выполнять расчеты технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов	По выполнению расчетов технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Материаловедение
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 128

Форма	Виды занятий, их трудоемкость (час.)

обучения	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	56	0	56	0	64	0	0	0	16

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 5

Объем дисциплины в семестре час: 68

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
32	0	32	0	32	0	0	0	4

Лекционные занятия (32ч.)

1. Сеть автомобильных дорог в алтайском крае и органы управления {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[1,3,7] 1.1Региональные и межмуниципальные дороги

1.2. Федеральные автомобильные дороги, находящиеся в оперативном управлении ФКУ Упрдор «Алтай»……

2. 2 Каменные материалы для автомобильных дорог…… {дискуссия} (практическая подготовка - 3ч.)[1,3,5] 2.1 Пустотность каменных материалов

2.2. Требование нормативных документов к каменным материалам

3. Каменные материалы для автомобильных дорог {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[1,3,5] Требования к песку общестроительному и для строительства автодорог

4. Каменные материалы для строительства автодорог {дискуссия} (практическая подготовка - 3ч.)[1,3,5] Требования к щебню для общестроительных работ

Требования к щебню для строительства автодорог

5. Грунты для строительства автомобильных дорог {беседа} (практическая подготовка - 4ч.)[1,3,5] 5Классификация грунтов

5.1 Грунты подразделяют на следующие классы: 1) скальные, 2) дисперсные и 3)мерзлые, Отдельно выделяют 4) техногенные грунты, Разновидности дисперсных грунтов. Разновидности глинистых грунтов по числу пластичности. Определение числа пластичности. Диаграмма Охотина

(треугольник концентраций) содержания глинистых, пылеватых и песчанистых частиц в различных. глинистых грунтах.. Классификация дисперсных грунтов по деформациям морозного пучения. Максимальная плотность и оптимальная влажность грунта

6. . МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЯЖУЩИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОДОРОГ {беседа} (практическая подготовка - 6ч.)[1] Определение и классификация вяжущих веществ (материалов) КЛАССИФИКАЦИЯ ВЯЖУЩИХ МАТЕРИАЛОВ ПО ХАРАКТЕРУ ТВЕРДЕНИЯ

Гипсовые вяжущие вещества. Общие понятия. Сырьё.. Поведение гипса при нагревании

Строительный гипс. Высокопрочный гипс. Формовочный и медицинский гипсовые вяжущие

Получение, свойства, применение.

7. Известь воздушного и гидравлического твердения, романцемент {дискуссия} (практическая подготовка - 6ч.)[1,3] Классификация известей. Сырье. Процессы при обжиге известняка. Гидратация или гашение известей. Карбонатное, гидратное, гидросиликатное твердение воздушной извести

8. Портландцемент и цемент для транспортного строительства {беседа} (практическая подготовка - 6ч.)[1,3] Клинкер - химический и минералогический составы. Технология производства портландцемента. Разновидности цементов на портландском клинкере. Дорожные цементы

Практические занятия (32ч.)

1. Теоретическое и практическое определение пустотности каменных материалов {работа в малых группах} (8ч.)[1,3,4,5] Практическое определение пустотности щебней и песков, а так же их смесей через определение насыпной и средней плотности каменных материалов

2. Определение максимальной плотности и оптимальной влажности грунтов разного вещественного состава {работа в малых группах} (8ч.)[1,3,4,6] Практическое построение кривых взаимосвязи плотности и влажности грунта, сформованного на приборе СОЮЗДОРНИИ

3. Анализ состава глинистых грунтов {работа в малых группах} (8ч.)[1,3,4,6] Анализ состава различных глинистых грунтов по диаграмме Охотина

4. Анализ грунтов на морозное пучение {работа в малых группах} (8ч.)[1,4,5,6] Анализ грунтов разного состава на морозное пучение

Самостоятельная работа (4ч.)

1. Подготовка к промежуточной аттестации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,3,4,5,6,7] Подготовка к промежуточной аттестации

2. Подготовка к контрольным опросам {беседа} (2ч.)[1,3,4,5]

Семестр: 6
Объем дисциплины в семестре час: 60
Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабора-торные работы**	**Практи-ческие занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консуль-тации**	**Семи-нары**	**Курсовое проектиро-вание**	**Самостоя-тельная работа**
24	0	24	0	32	0	0	0	12

Лекционные занятия (24ч.)
1. Цементные бетоны {беседа} (4ч.)[2,3]
1.1 Виды бетонов и их классификация
1.2. Материалы для бетона
1.3 Цементные бетонные смеси
1.4 Технические требования к бетонам и их характеристики
2. Органические вяжущие материалы {дискуссия} (практическая подготовка - 12ч.)[2,3,4,5,6,7] 2.1 Общие свойства и классификация органических вяжущих
2.2 Структура битумов
2.4 Свойства битумов
2.5 Производство битумов
2.6 Технические требования к свойствам вязких битумов
2.7. Жидкие дорожные битумы
2.8. Дорожные битумные эмульсии
3. Асфальтобетоны {дискуссия} (практическая подготовка - 8ч.)[2,3,4,5,6,7]
3.1 Классификации и свойства асфальтобетонов
3.2. Щебеночно-мастичный асфальтобетон
3.3. Литой асфальтобетон
3.4 Цветной асфальтобетон

Практические занятия (24ч.)
1. Анализ свойств цементной бетонной смеси {работа в малых группах} (6ч.)[2,4,5,6,7] Удобоукладываемость по подвижности, растекаемости и жесткости бетонных смесей. Сохраняемость свойств бетонных смесей во времени. Объем вовлеченного воздуха в бетонной смеси.
2. Анализ свойств цементного бетона {работа в малых группах} (6ч.)[2,3,4,5,6,7] Классы прочностей, морозостойкость, водонепроницаемость цементных бетонов.
3. Анализ свойств битумов {работа в малых группах} (практическая подготовка - 6ч.)[2,3,4,5,6,7] Анализ битумов по пенетрации, дуктильности (пластичности), температуре размягчения, температуре хрупкости
4. Асфальтовые бетоны {работа в малых группах} (практическая

подготовка - 6ч.)[2,3,4,5,6,7] Состав, разновидности, свойства асфальтовых бетонов.

Самостоятельная работа (12ч.)

1. Свойства цементных бетонов {дискуссия} (6ч.)[2,3,4,5,6,7] Требования к сырьевым материалам, требования к бетонной смеси, требования к бетону

2. Битумы и асфальтобетоны {дискуссия} (4ч.)[2,3,4,5,6,7] Состав, свойства, определение свойств, применение

3. Подготовка к промежуточной аттестации {беседа} (2ч.)[2,3,4,5] Подготовка к промежуточной аттестации

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Овчаренко Г. И. Тенденции развития дорожной отрасли (часть 1). Учебное пособие для студентов специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов [Электронный ресурс]: Учебное пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2024.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/smiad/Ovcharenko_TenRasDO1_up.pdf, авторизованный

2. Овчаренко Г. И. Тенденции развития дорожной отрасли (часть 2). Учебное пособие для студентов специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов [Электронный ресурс]: Учебное пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2024.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/smiad/Ovcharenko_TenRasDO2_up.pdf, авторизованный

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Мытько, Л.Р. Автомобильные дороги: учебное пособие: [16+] / Л. Р. Мытько. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 344 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618135. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0669-7. – Текст: электронный.

4. Ефименко, С. В. Технология ремонта автомобильных дорог : учебное пособие / С. В. Ефименко, В. Н. Ефименко, М. В. Бадина ; Томский государственный архитектурно-строительный университет. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2019. – 160 с. : схем, табл., ил. – (Учебники ТГАСУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693228 (дата обращения: 13.12.2024). – ISBN 978-5-93057-900-0. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

5. Основы эксплуатации и ремонта автомобильных дорог: практическое пособие: [16+] / С.И. Булдаков, Ю.Д. Силуков, М.Д. Малиновских, Д.Н. Чегаев. – Москва;

Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 236 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618103. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0584-3. – Текст: электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. Единая база ГОСТов Российской Федерации
7. Профессиональная база данных "Электронный фонд правовой и научно-технической документации"

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
лаборатория
мастерская

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 215 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 42. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Телевизор LED 49” DEXP F49C7000c; колонки 2.0 Edifier R980T; монитор «LCD-панель BenQ 19»; компьютер персональный.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 52,1 кв.м.; учебный корпус "А" №41, этаж 2
Учебная аудитория 122 Мастерская строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки; конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс; цемент; песок разных фракций; ведра; кельмы.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 65 кв.м.; учебный корпус "Б" №8, этаж 1
Учебная аудитория 112 Лаборатория сопротивления материалов для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 30. **Оборудование:** Универсальный стенд; машина разрывная. Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 53,4 кв.м.; учебный корпус "А" №26, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 3.1	Выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	тесты, контрольный опрос по темам, промежуточная аттестация
ПК 3.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	тесты, контрольный опрос по темам, промежуточная аттестация
ПК 3.3	Выполнять расчеты технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов	тесты, контрольный опрос по темам, промежуточная аттестация

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям
Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий,

рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.
Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.
При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.4.МДК.1 «Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	О.А. Михайленко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 4.1	Выполнять работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	все технологические приемы работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	применять в практической деятельности технологические приемы работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	в выполнении работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов
ПК 4.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	все виды контроля за соблюдением технологических процессов работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	выполнять контроль за соблюдением технологических процессов работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	в осуществлении контроля за соблюдением технологических процессов работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов
ПК 4.3	Выполнять технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов	все технологические методы и приемы по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	выполнять технологические процессы по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	выполнения технологических процессов по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов
ПК 4.4	Выполнять расчеты технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов	все необходимые исходные данные для выполнения расчетов технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов	выполнять расчеты технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов	в выполнении расчетов технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Выполнение работ по профессии Асфальтобетонщик, Выполнение работ по профессии Дорожный рабочий, Дорожные материалы, Изыскание и проектирование
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Аэродромы, Организация безопасности дорожного движения, Транспортные сооружения

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 120

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	64	0	32	0	96	2	0	0	22

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 3

Объем дисциплины в семестре час: 60

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	Лабора-торные работы	Практи-ческие занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консуль-тации	Семи-нары	Курсовое проектиро-вание	Самостоя-тельная работа
32	0	16	0	48	0	0	0	12

Лекционные занятия (32ч.)

1. Воздействие автомобилей, воздушных судов и природных факторов на дорогу и аэродромное по-крытие {беседа} (практическая подготовка - 6ч.)[1,2,3] Взаимодействие автомобиля и дороги. Виды и причины деформаций и разрушений дорожных одежд под воздействием автомобилей. Эксплуатационное воздействие воздушных судов на аэродромное по-крытие. Воздействие природных факторов на дорогу и аэродромное покрытие. Виды деформаций и разрушений земляного полотна, дорожных одежд, аэродромных покрытий и элементов водоотвода под влиянием водно-теплового режима, причины их возникновения, методы устранения.

2. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния дорог и аэродромов {беседа} (практическая подготовка - 8ч.)[1,2] Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог (ТЭС АД) и аэродромов. Основные транспортно-эксплуатационные показатели. Основные параметры и характери-стики, определяющие транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги. Основные правила оценки состояния дорог, аэродромов и их сооружений. Диагностика и обследование автомо-бильных дорог, аэродромов и их сооружений. Анализ результатов оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и определение видов дорожно-ремонтных работ. Оценка геометрических элементов, ровности,

сцепных качеств дорожных и аэродромных покрытий, прочности дорожных одежд. Оценка состояния земляного полотна и системы водоотвода, элементов обустройства дорог и аэродромов. Оценка удобства и безопасности движения. Оборудование и приборы, применяемые для оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог и аэродромов.

3. Организация дорожной и аэродромной служб {дискуссия} (практическая подготовка - 4ч.)[2,4] Система и структура государственного управления дорожным хозяйством. Основные задачи, структура и функции подразделений. Дорожно-патрульная служба, ее задачи и обязанности. Оснащение дорожно-эксплуатационных служб средствами механизации и транспорта. Организация весового контроля и пропуск по дорогам крупногабаритных и тя¬желовесных грузов автомобильным транспортом. Органи-зация связи на автомобильных дорогах и аэродромах. Совершенствование системы управления дорожным хозяйством

4. Оценка и методика определения уровня содержания автомобильных дорог. {деловая игра} (практическая подготовка - 4ч.)[4,5] Классификация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог, их виды и назначение. Планирование работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог.

5. Основные положения и особенности разработки проектов {дискуссия} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,4,5] Основные положения по порядку разработки проектов организации содержания (ПОС) и проектов организации ремонта (ПОР), их значение и содержание. Методы организации работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог, их преимущества и недостатки. Особенности организации работ по ремонту и содержанию аэродромов. Совершенствование организации работ по ремонту и содержанию дорог, аэродромов

6. Организация работ по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах и аэродромах {дискуссия} (практическая подготовка - 6ч.)[1,5] Основные мероприятия по обеспечению безопасности движения на дорогах и улучшению его организации. Организация учета и анализа дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах. Обеспечение безопасности движения при выполнении работ по ремонту и содержанию дорог. Особенности организации работ по обеспечению безопасности движения на аэродромах. Организация учета интенсивности движения и состава транспортных средств на автомобильных дорогах.

Практические занятия (16ч.)

1. Виды деформаций и разрушений земляного полотна, дорожных одежд, аэродромных покрытий и эле-ментов водоотвода {дискуссия} (практическая подготовка - 4ч.)[1,4] Анализ причин и методы устранения деформаций и дефектов дорожного покрытия

2. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния дорог и аэродромов {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[1,4] Анализ линейного графика транспортно-эксплуатационного состояния участка автодороги с назначением

необходимых видов дорожно-ремонтных работ и мероприятий

3. Основные правила оценки состояния дорог, аэродромов и их сооружений. {«мозговой штурм»} (практическая подготовка - 4ч.)[2,5] Диагностика и обследование автомобильных дорог, аэродромов и их сооружений. Анализ результатов оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и определение видов дорожно-ремонтных работ

4. Оценка геометрических элементов, ровности, сцепных качеств дорожных и аэродромных покрытий, прочности дорожных одежд. {лекция-пресс-конференция} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5] Оценка состояния земляного полотна и системы водоотвода, элементов обустройства дорог и аэродромов. Оценка удобства и безопасности движения. Оборудование и приборы, применяемые для оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог и аэродромов.

5. Организация работ по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах и аэродромах {деловая игра} (практическая подготовка - 4ч.)[2,4,5] Анализ дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах.

Самостоятельная работа (12ч.)

1. Воздействие автомобилей, воздушных судов и природных факторов на дорогу и аэродромное по-крытие {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,4] Перечислить все факторы воздействие автомобилей, воздушных судов и природных факторов на дорогу и аэродромное покрытие

2. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния дорог и аэродромов {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,4] Оценить состояние дорог, аэродромов и их сооружений.

3. Организация дорожной и аэродромной служб {работа в малых группах} (2ч.)[1,3] Разработка методов совершенствования системы управления дорожным хозяйством. Организация дорожной службы в весенний период

4. Оценка и методика определения уровня содержания автомобильных дорог. Основные положения и особенности {работа в малых группах} (2ч.)[1,4,5] Особенности организации работ по ремонту и содержанию аэродромов.

5. Подготовка к промежуточной аттестации в виде зачета {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3] Подготовка к промежуточной аттестации в форме зачета

Семестр: 4

Объем дисциплины в семестре час: 60

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабора-торные работы**	**Практи-ческие занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консуль-тации**	**Семи-нары**	**Курсовое проектиро-вание**	**Самостоя-тельная работа**
32	0	16	0	48	2	0	0	10

Лекционные занятия (32ч.)

1. Содержание автомобильных дорог, аэродромов и городских улиц в весеннее – летнее - осенний период {беседа} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3] Содержание полосы отвода, земляного полотна, водоотводных и дренажных систем в полосе отвода. Содержание дорожных одежд переходного типа и грунтовых дорог. Содержание усовершенствованных покрытий (черных щебеночных, гравийных, асфальтобетонных и цементобетонных). Содержание эле-ментов обустройства дороги. Машины, оборудование и инструменты, применяемые при производстве работ по содержанию дорог и аэродромов. Техника безопасности. Охрана окружающей среды.

2. Содержание автомобильных дорог, аэродромов в зимний период {беседа} (практическая подготовка - 6ч.)[2,3,4] Требования к состоянию автомобильных дорог и аэродромов в зимний период. Снегозаносимость авто-мобильных дорог и аэродромов, меры по ее уменьшению. Защита дорог от снежных заносов. Снегозащитные насаждения и искусственные снегозащитные устройства, их назначение. Особенности защиты горных дорог от снежных заносов и лавин. Очистка автомобильных дорог и аэродромов от снега. Патрульная снегоочистка, условия ее примене-ния. Машины и оборудование для снегоочистки. Техноло¬гические схемы работы снегоочистительных машин в различных условиях. Очистка автомобильных дорог и аэродромов от снежных заносов и сне-гопадных отложений. Технологические схемы работы снегоочистительных машин. Борьба с зимней скользкостью на автомобильных дорогах и аэродромах. Виды скользкости и способы ее устранения. Особенности борьбы с зимней скользкостью покрытий с использованием фрикционных материалов и пескосоляной смеси. Химический способ борьбы с зимней скользкостью. Мероприятия по уменьшению воздействия химических веществ, применяемых для борьбы со скользкостью покрытий, на окружаю-щую среду, транспортные средства и воздушные суда. Машины и оборудование, применяемые для рас-пределения противогололедных материалов. Организация баз хранения и выдачи противогололедных материалов. Другие способы борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах и аэродромах. Борьба с наледями на автомобильных дорогах. Устройство и содержание автозимников. Организация зимнего содержания автомобильных дорог и аэродромов.

3. Озеленение автомобильных дорог, аэродромов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3,4] Назначение озеленения автомобильных дорог и аэродромов. Снегозащитные насаждения и их виды. Типовые схемы снегозащитных насаждений, подбор древесных и

кустарниковых пород для снегозащитных насаждений. Мероприятия по повышению эффективности работы снегозащитных насаждений. Декоративное озеленение, его назначение, виды посадок. Приемы декоративного озеленения. Условия размещения насаждений. Получение и подготовка посадочного материала. Подготовка почвы, посадочные работы, уход за насаждениями и борьба с вредителями и болезнями растений. Учет и охрана насаждений.

4. Ремонт земполотна, водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем {использование социальных проектов} (практическая подготовка - 4ч.)[3,4,5] Ремонт земляного полотна по поднятию высотных отметок насыпи, уширению земляного полотна, лик-видации пучин, укреплению обочин и откосов. Ремонт водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем. Технология производства работ по ремонту земляного полотна, водоотводных сооружений и дренажных систем. Машины и механизмы, применяемые для ремонта. Охрана труда и техника безопасности при производстве ремонта земляного полотна, водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем.

5. Ремонт дорожных одежд и элементов обустройства дороги {творческое задание} (практическая подготовка - 4ч.)[3,4,5] Состав работ по ремонту дорожных одежд. Технология и механизация работ по ремонту щебеночных и гравийных покрытий. Технология и механизация работ по ремонту асфальтобетонных и других черных покрытий автодорог и аэродромов. Технология и механизация работ по ремонту цементобетонных по-крытий автомобильных дорог и аэродромов. Уширение и усиление дорожной одежды. Ремонт элементов обустройства дорог и аэродромов. Особенности ремонта грунтовых летных полос аэродромов. Охрана труда и техника безопасности при производстве работ по ремонту дорожных одежд и элементов обустройства дороги.

6. Правила приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов {мини-лекция} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3,5] Работы, подлежащие приемке. Комиссия, осуществляющая приемку работ. Оценка уровня содержания автомобильных дорог и аэродромов по показателям качества. Оценка качества ремонта автомобильных дорог по показателям качества. Оценка качества эксплуатационного содержания и ремонта аэродромов по коэффициентам - показателям их эксплуатационного со-стояния.

7. Технический учет и паспортизация автомобильных дорог, аэродромов и их сооружений {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[2,3,5,6] Задачи технического учета и паспортизации автомобильных дорог, аэродромов и их сооружений. Поря-док проведения технического учета и паспортизации. Компьютерный (автоматизированный) учет технической паспортизации автомобильных дорог, аэро-дромов и их сооружений. Основные понятия по созданию, функционированию и использованию си-стемы управления базами дорожных данных.

8. Ремонт зданий и сооружений на автомобильных дорогах и аэродромах {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[2,4] Виды и содержание систем ремонта зданий и сооружений. Текущий ремонт зданий и

сооружений. Ка-питальный ремонт зданий и сооружений.

Консультации (2ч.)

1. консультация перед зачетом с оценкой {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5] разбор вопросов для промежуточной аттестации

Практические занятия (16ч.)

1. Содержание автомобильных дорог, аэродромов и городских улиц в весеннее – летнее - осенний пе-риод {переговоры и медиация} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5] Практические занятия Разработка технологической последовательности процессов по содержанию асфальтобетонных покрытий при заделке выбоин на них с расчетом объемов работ и потребных ресурсов.

2. Содержание автомобильных дорог, аэродромов в зимний период {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6] . Расчет потребности в машинах для патрульной снегоочистки, расчистки снежных заносов и распределения противогололедных материалов на участке автомобильной дороги, обслуживаемом дорожной организацией, в зимний период.

3. Озеленение автомобильных дорог, аэродромов {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[2,4,5] Правила размещения живых изгородей и лесных полос.

4. Ремонт земляного полотна, водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем(практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5] Организация ремонта земляного полотна по поднятию высотных отметок насыпи, уширению земляного полотна, ликвидации пучин, укреплению обочин и откосов.

5. Ремонт дорожных одежд и элементов обустройства дороги {приглашение специалиста} (практическая подготовка - 2ч.)[2,4] Разработка технологической последовательности процессов с расчетом объемов работ и потребных ре-сурсов по восстановлению слоя износа на дорожном покрытии.

6. Ремонт зданий и сооружений на автомобильных дорогах и аэродромах {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5] Спланировать текущий ремонт зданий и сооружений на автомобильных дорогах

7. Правила приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5] Дать оценку качества ремонта автодорог по показателям качества.

8. Тема 3.8 Технический учет и паспортизация автомобильных дорог, аэродромов и их сооружений {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3] Разработать порядок проведения технического учета и паспортизации.

Самостоятельная работа (10ч.)

1. Содержание автомобильных дорог, аэродромов и городских улиц в весеннее – летнее - осенний пе-риод {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,4] Содержание усовершенствованных покрытий (черных щебеночных, гравийных,

асфальтобетонных и цементобетонных)

2. Содержание автомобильных дорог, аэродромов в зимний период {работа в малых группах} (2ч.)[1,3,4,5] Особенности содержания аэродромов в зимний период, организация баз хранения и выдачи противогололедных материалов. Предупреждение агрессивного влияния хлоридов.

3. 3 Озеленение автомобильных дорог, аэродромов {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,4,5] Типовые схемы снегозащитных насаждений, подбор древесных и кустарниковых пород для снегозащитных насаждений.

4. Ремонт зданий и сооружений на автомобильных дорогах и аэродромах {приглашение специалиста} (2ч.)[1,2,3,4,5] Капитальный ремонт зданий и сооружений

5. Подготовка к промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Подготовка к промежуточной аттестации в форме зачета с оцеенкой

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Основы эксплуатации и ремонта автомобильных дорог: практическое пособие: [16+] / С.И. Булдаков, Ю.Д. Силуков, М.Д. Малиновских, Д.Н. Чегаев. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 236 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618103. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0584-3. – Текст: электронный.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Мытько, Л.Р. Автомобильные дороги: учебное пособие: [16+] / Л. Р. Мытько. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 344 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618135. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0669-7. – Текст: электронный.

3. Ефименко, С. В. Технология ремонта автомобильных дорог : учебное пособие / С. В. Ефименко, В. Н. Ефименко, М. В. Бадина ; Томский государственный архитектурно-строительный университет. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2019. – 160 с. : схем, табл., ил. – (Учебники ТГАСУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693228 (дата обращения: 13.12.2024). – ISBN 978-5-93057-900-0. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

4. Мониторинг, диагностика и оценка состояния автомобильных дорог : учебное пособие / С. В. Ефименко, В. Н. Ефименко, В. С. Чурилин, М. В. Бадина ;

Томский государственный архитектурно-строительный университет. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2023. – 128 с. : ил., табл. – (Учебники ТГАСУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=714842 (дата обращения: 13.12.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-6050245-5-2. – Текст : электронный.
5. Лукина, В. А. Диагностика технического состояния автомобильных дорог : учебное пособие / В. А. Лукина, А. Ю. Лукин ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет, 2015. – 172 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436239 (дата обращения: 13.12.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-01082-1. – Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. Единая база ГОСТов Российской Федерации
7. Профессиональная база данных "Электронный фонд правовой и научно-технической документации"

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
лаборатория
мастерская

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 214 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 68. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** телевизор; ноутбук.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 71,2 кв.м.; учебный корпус "А" №27, этаж 2
Учебная аудитория 122 **Мастерская** строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки; конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс; цемент; песок разных фракций; ведра; кельмы.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 65 кв.м.; учебный корпус "Б" №8, этаж 1
Учебная аудитория 126 **Лаборатория** по испытанию узлов и агрегатов для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 42. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; стенды для испытания узлов и агрегатов машин; демонстрационный стенд по эксплуатационным материалам.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 75,9 кв.м.; учебный корпус "Б" №15, этаж 1
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1

ЭИОС института.	
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 4.1	Выполнять работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	тесты, контрольный опрос по темам, промежуточная аттестация
ПК 4.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	тесты, контрольный опрос по темам, промежуточная аттестация
ПК 4.3	Выполнять технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов	тесты, контрольный опрос по темам, промежуточная аттестация
ПК 4.4	Выполнять расчеты технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов	тесты, контрольный опрос по темам, промежуточная аттестация

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.

Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.

Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.4.МДК.2 «Городские улицы и дороги»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	О.А. Михайленко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 4.1	Выполнять работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	назначение и классификацию городских путей сообщения	выполнять работы по ремонту и содержанию городских улиц и дорог	В выполнении работ по ремонту и содержанию городских улиц и дорог
ПК 4.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	методы контроля качества технологических процессов при ремонте и содержании городских улиц и дорог	осуществлять контроль качества технологических процессов при ремонте и содержании городских улиц и дорог	в осуществлении контроля качества технологических процессов при ремонте и содержании городских улиц и дорог
ПК 4.3	Выполнять технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов	технологические процессы при ремонте и содержании городских улиц и дорог	выполнять технологических процессов при ремонте и содержании городских улиц и дорог	в выполнении технологических процессов при ремонте и содержании городских улиц и дорог
ПК 4.4	Выполнять расчеты технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов	алгоритм расчетов технико-экономических показателей при ремонте и содержании городских улиц и дорог	делать расчеты технико-экономических показателей при ремонте и содержании городских улиц и дорог	в расчете технико-экономических показателей при ремонте и содержании городских улиц и дорог

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Выполнение работ по профессии Асфальтобетонщик, Выполнение работ по профессии Дорожный рабочий, Геодезия, Дорожные материалы
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Основы сметного дела, Производственная практика, Транспортные сооружения

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 60

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	32	0	16	0	16	0	0	0	12

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 4

Лекционные занятия (32ч.)

1. Назначение и классификация городских путей сообщения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3] Состав городского транспорта; требования к городским улицам и дорогам; функции городских улиц и дорог; общая классификация городских улиц и дорог; классификация по значению и характеру использования; классификация уличных и внеуличных путей сообщения; транспортные характеристики и основные расчётные параметры городских улиц и дорог

2. Принципиальные схемы путей сообщения в городах {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4] В каких случаях происходит проектирование системы городских путей сообщения; основной принцип при проектирования системы городских путей сообщения; важнейшие пассажиро- и грузообразующими пункты в городе; последовательность проектирования системы городских путей сообщения; схемы городских путей сообщения: радиальная, радиально-кольцевая, прямоугольная, прямоугольно-диагональная, треугольная, гексагональная, свободная, комбинированная

3. Теоретические основы проектирования сети городских путей сообщения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3] Рационально запроектированная система городских путей сообщения; основные зоны города и транспортные связи между ними; километрические линии; километрограмма; влияние конфигурации плана города и схемы уличной сети на величину удалённости населения; зоны тяготения и влияния транспортных линий; целесообразные расстояния при передвижении

4. Основные показатели улично-дорожной сети городских улиц и дорог {дискуссия} (2ч.)[1,2] Плотность сети уличных путей сообщения и предъявляемые к ней требования, определение целесообразного расстояния между магистралями, исходя из критерия затраты времени на пешеходный

подход; эффективные скорости сообщения легкового автомобильного транспорта; коэффициент непрямолинейности сообщений; конфигурация сетевых узлов, как показатель влияющий на транспортное сообщение

5. Магистральные улицы и дороги {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3] Магистральные улицы и дороги Связи, обеспечиваемые магистральными улицами и дорогами; основные проектные параметры магистральных улиц и дорог; компоновка поперечного профиля и характерные поперечные профили; «главная улица»; зеленые полосы на магистральных улицах. Расчет ширины проезжей части; полоса стоянки для легковых автомобилей; тротуар и его соответствие ожидаемой интенсивности пешеходного движения; пропускная способность тротуара; велосипедные дорожки; стадийное развитие поперечного профиля и его основные принципы.

6. Улицы и дороги грузового движения {мини-лекция} (2ч.)[1,2] Причины выделения специальных магистралей грузового движения; основные принципы трассирования улиц грузового движения; методы исследования существующих и перспективных грузовых потоков

7. Трамвайные пути. Основные способы их расположения {беседа} (2ч.)[1,2] Сравнение трамвайного транспорта с нерельсовым; приспособление сети трамвайных путей сообщения к современным требованиям; классификация трамвайных линий; типы трамвайного полотна; способы расположения трамвайного полотна по отношению к проезжей части; особенности устройства обособленного полотна; элементы, определяющие ширину трамвайного полотна при различных случаях его устройства; способы реконструкции улицы трамвайного движения; способы организации трамвайного, автомобильного и пешеходного движения.

8. Сети линий метрополитена. Железнодорожные линии и глубокие вводы {просмотр и обсуждение видеофильмов, спектаклей, выставок} (2ч.)[1,4] Особенность метрополитена; виды линий метрополитена; условия ввода метрополитена; целесообразность использования железнодорожных линий; мероприятия необходимые для использования железнодорожных линий внутригородскими пассажирами; преимущества глубоких вводов по отношению к железнодорожным линиям; применение железнодорожных диаметров

9. Подземные линии трамвая. Городские скоростные дороги (ГСД) {использование общественных ресурсов} (2ч.)[2,5] Особенность подземного трамвая и его преимущества. Необходимость ввода городских скоростных дорог, выполняемые ими функции; условие использования ГСД; способы расположения ГСД; принципиальные схемы ГСД; основная функция ГСД. Ввод ГСД в центр города; использование оврагов для устройства ГСД и преимущества их использования. Способы устройства «связующих проездов» и их основные функции; применение скоростных шлюзов на ГСД; организация скоростного движения на эстакаде и в тоннельном исполнении; устройство ГСД в открытой выемке. Характерные уличные профили ГСД и улиц непрерывного движения; сопряжение связующего проезда с ГСД; размеры полос; способы связи поперечных на¬правлений со скоростной дорогой; основные особенности при проектировании и эксплуатации городских скоростных дорог

10. Линии монорельсового транспорта {просмотр и обсуждение видеофильмов, спектаклей, выставок} (2ч.)[2,3] Целесообразность использования монорельсового транспорта; типы монорельсовых дорог; особенности монорельсового транспорта; недостатки и преимущества навесной и подвесной монорельсовой дороги; область применения монорельсового транспорта

11. Классификация узлов городского транспорта Регулируемые и саморегулируемые транспортные узлы. {деловая игра} (2ч.)[1,2,3] Деление городских улиц и дорог на классы; классификация узлов по принятой схеме организации движения; допустимость применения схем организации движения. Характеристика основных типов уличных пересечений: нерегулируемое пересечение, пересечение с принудительным регулированием, саморегулируемый узел, саморегулируемое пересечение, регулируемое пересечение, транспортная площадь, пересечение с развязкой пересекающихся уровней, комбинированное пересечение; схема организации, способ регулирования и условия движения на основных типах уличных пересечений

12. Пропускная способность городских улиц и дорог Связь городских путей сообщения с внегородскими магистралями Центральные районы крупных городов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4] Определение пропускной способности одной полосы проезжей части, магистральных улиц, транспортных узлов, линий массового транспорта

Принципиальные схемы внешних автомобильных дорог с городом; требования при проектировании въездов в город; соединительные проезды между транзитным и местным движением; поперечные профили въездов различных категорий

Пассажиропоток в центре города; требования к центральной улично-дорожной сети; поперечный профиль главной улицы; пешеходные зоны; использование подземного пространства для сооружений и обслуживающих устройств

13. Тема 8 Обеспечение безопасности движения {деловая игра} (2ч.)[1,2,4] Виды передвижения населения города; способы размещения пешеходных переходов и транспортного потока друг относительно друга; устройство внеуличных пешеходных переходов; применение одностороннего движения; эффективность использования проезжей части при одностороннем движении; инженерно-планировочные мероприятия по повышению уровня безопасности дорожного движения

14. Комбинированные пересечения и пересечения в разных уровнях. Сравнение пересечений {дискуссия} (2ч.)[1,2,3] Классификация узлов городского транспорта Регулируемые и саморегулируемые транспортные узлы. Комбинированные пересечения и пересечения в разных уровнях. Сравнение пересечений

Деление городских улиц и дорог на классы; классификация узлов по принятой схеме организации движения; допустимость применения схем организации движения. Характеристика основных типов уличных пересечений:

нерегулируемое пересечение, пересечение с принудительным регулированием, саморегулируемый узел, саморегулируемое пересечение, регулируемое пересечение, транспортная площадь, пересечение с развязкой пересекающихся уровней, комбинированное пересечение; схема организации, способ регулирования и условия движения на основных типах уличных пересечений Причины перехода к регулируемым пересечениям; область целесообразного применения светофорного регулирования; функции пересечения; расширение подходов к перекрёстку; организация движения при его регулировании. Обеспечение видимости на перекрёстках – построение контура видимости; элементы отнесённого левого поворота; пересечения с угловыми островками; направляющие островки; принцип саморегулируемого движения; элементы кольцевого узла; влияние длинны линии слияния на условия движения; узел типа «восьмёрка»; эффективность сооружения полной транспортной развязки. Варианты высотного решения развязки; схемы развязок в разных уровнях в зависимости от способа организации левых поворотов; принципиальные схемы комбинированных пересечений; основные показатели узлов при оценке организации движения 1 2

15. Дорожно-транспортные сооружения на городских улицах и дорогах {«мозговой штурм»} (2ч.)[1,2] Типы городских дорожно-транспортных сооружений: мосты, путепроводы, эстакады, тоннели, подпорные стенки, трубопроводы. Геометрические элементы дорожно-транспортных сооружений для пропуска: пешеходного движения, нерельсового транспорта и пешеходного движения, комбинированного движения

16. Принципиальные схемы путей сообщения в городах {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[1,2,3] В каких случаях происходит проектирование системы городских путей сообщения; основной принцип при проектирования системы городских путей сообщения; важнейшие пассажиро- и грузообразующими пункты в городе; последовательность проектирования

Практические занятия (16ч.)

1. Классификация городских путей сообщения {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4] Определение состава городского транспорта; требования к городским улицам и дорогам

2. Основы проектирования сети городских путей сообщения {деловая игра} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5] Определение основных принципов рационального проектирования городских путей сообщения

3. перекрестки и пересечения в разных уровнях. {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[1,3] Обеспечение видимости на перекрёстках – построение контура видимости

4. Пропускная способность городских улиц и дорог {деловая игра} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5] Определение факторов, влияющих на пропускную способность городских улиц и дорог

5. Пропускная способность городских улиц и дорог {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,4,6] Определение факторов, влияющих на пропускную способность городских улиц и дорог

6. Связь городских путей сообщения с внегородскими магистралями {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2] Принципиальные схемы внешних автомобильных дорог с городом 1
7. Обеспечение безопасности движения {деловая игра} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3] Инженерно-планировочные мероприятия по повышению уровня безопасности дорожного движения.
8. Дорожно-транспортные сооружения на городских улицах и дорогах {имитация} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2] Планировка дорожно-транспортных сооружений на городских улицах и дорогах

Самостоятельная работа (12ч.)
1. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Повторение конспекта лекций
2. Подготовка к контрольному опросу {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
3. Подготовка к зачету {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Алексиков, С. В. Ремонт асфальтобетонных покрытий городских дорог : учебное пособие / С. В. Алексиков, М. О. Карпушко, А. А. Ермилов ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. – Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. – 132 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434814 (дата обращения: 13.12.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-98276-628-1. – Текст : электронный.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Ефименко, С. В. Технология ремонта автомобильных дорог : учебное пособие / С. В. Ефименко, В. Н. Ефименко, М. В. Бадина ; Томский государственный архитектурно-строительный университет. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2019. – 160 с. : схем, табл., ил. – (Учебники ТГАСУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693228 (дата обращения: 13.12.2024). – ISBN 978-5-93057-900-0. – Текст : электронный.
3. Мониторинг, диагностика и оценка состояния автомобильных дорог : учебное пособие / С. В. Ефименко, В. Н. Ефименко, В. С. Чурилин, М. В. Бадина ; Томский государственный архитектурно-строительный университет. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ),

2023. – 128 с. : ил., табл. – (Учебники ТГАСУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=714842 (дата обращения: 13.12.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-6050245-5-2. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

4. Мытько, Л.Р. Автомобильные дороги: учебное пособие: [16+] / Л. Р. Мытько. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 344 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618135. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0669-7. – Текст: электронный.
5. Основы эксплуатации и ремонта автомобильных дорог: практическое пособие: [16+] / С.И. Булдаков, Ю.Д. Силуков, М.Д. Малиновских, Д.Н. Чегаев. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 236 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618103. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0584-3. – Текст: электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. ИСС "Кодекс"
7. ИСС "База национальных стандартов Российской Федерации" ГОССТАНДАРТ

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер
4	Платформа nanoCAD

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 214 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 68. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** телевизор; ноутбук.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 71,2 кв.м.; учебный корпус "А" №27, этаж 2
Учебная аудитория 122 Мастерская строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки; конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс; цемент; песок разных фракций; ведра; кельмы.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 65 кв.м.; учебный корпус "Б" №8, этаж 1
Учебная аудитория 126 Лаборатория по испытанию узлов и агрегатов для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 42. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; стенды для испытания узлов и агрегатов машин;, демонстрационный стенд по эксплуатационным материалам.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 75,9 кв.м.; учебный корпус "Б" №15, этаж 1
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1

Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 4.1	Выполнять работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Тесты, контрольные опросы , промежуточная аттестация
ПК 4.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Тесты, контрольные опросы , промежуточная аттестация
ПК 4.3	Выполнять технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Тесты, контрольные опросы , промежуточная аттестация
ПК 4.4	Выполнять расчеты технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов	Тесты, контрольные опросы , промежуточная аттестация

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении

лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.

Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.

Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.4.МДК.3 «Организация безопасности дорожного движения»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	Н.В. Гейко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 4.1	Выполнять работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Способы производства работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Производить работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Производства работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов
ПК 4.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Основные положения организации контроля за выполнением технологических операций по содержанию автомобильных дорог и аэродромов	Производить контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	В приемке выполненных работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов
ПК 4.3	Выполнять технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Все методы и виды ямочного ремонта дорог и материалы, применяемые для ремонта	Выполнять работы связанные с технологическим процессом ремонта автомобильных дорог и аэродромов	В выполнении ремонтных работ с использованием различных способов заделки дефектов на автомобильной дороге
ПК 4.4	Выполнять расчеты технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов	Методику расчетов технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов	Выполнить расчет технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов	Расчетов технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Городские улицы и дороги, Основы исследовательской деятельности, Правовое обеспечение профессиональной деятельности
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для	Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов, Строительство автомобильных дорог и аэродромов, Тенденции развития дорожной отрасли

их изучения.	

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 60

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	32	0	16	0	16	0	0	0	12

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 4

Лекционные занятия (32ч.)

1. Проблемы организации безопасности дорожного движения.(4ч.)[4,5,6,7,8] Цель и задачи изучения дисциплины. Автомобилизация в мире и России и дорожное движение. Системный характер функционирования дорожного движения. Составляющие факторы и их особенности, проявляющиеся в дорожном движении. Основные направления инженерной деятельности по организации безопасности дорожного движения. Службы и учреждения, функционирующие в организации безопасности дорожного движения.

2. Характеристики дорожного движения.(6ч.)[4,5,6,7,8] Транспортный поток и его характеристики. Интенсивность и состав транспортного потока. Неравномерность потока во времени и пространстве. Временные интервалы в транспортном потоке. Динамические габариты транспортных средств. Динамический коридор движения автомобиля. Дистанция безопасности. Понятие о коэффициенте приведения состава потока. Скорость движения. Задержки движения, причины и условия их возникновения. Заторы в дорожном движении. Математическое описание транспортного потока. Основная диаграмма транспортного потока, ее анализ и применение. Пропускная способность дорожной полосы и многополосной дороги. Коэффициент загрузки дороги. Состав движения по типам транспортных средств. Причины конфликтности в дорожном движении. Конфликтные точки и конфликтные ситуации. Транспортные корреспонденции и улично-дорожная сеть. Объекты формирования транспортных и пешеходных потоков. Движение пешеходов и пропускная способность их путей. Основные характеристики пешеходного потока

3. Методы исследования организации и безопасности дорожного движения.(5ч.)[4,5,6,7,8] Классификация и характеристика методов получения информации о параметрах дорожного движения: документальные исследования, натурные наблюдения, моделирование. Виды и значение документальных исследований. Натурные исследования дорожного движения. Аппаратура наблюдения для проведения исследований. Методы изучения транспортных и пешеходных корреспонденции путем моделирования на ЭВМ. Общие принципы планирования, подготовки и проведения натурных исследований дорожного движения. Изучение дорожно-транспортных происшествий. Нормативные документы по учету ДТП. Анализ статистики ДТП, использование вычислительной техники. Топографический анализ ДТП. Способы выявления очагов аварийности на улично-дорожной сети. Анализ конфликтных точек и конфликтных ситуаций. Выявление "узких" и "опасных" мест на улично-дорожной сети. Применяемая аппаратура. Задачи и методы моделирования различных аспектов дорожного движения на ЭВМ. Области практического применения моделирования.

4. Основные направления и способы организации безопасности дорожного движения.(6ч.)[4,5,6,7,8] Роль ОБДД в общем комплексе мер по обеспечению безопасности и эффективности функционирования автомобильного транспорта. Совершенствование комплекса «водитель - автомобиль - дорога - среда» (ВАДС). Различные уровни и направления ОБДД. Проектирование организации дорожного движения в процессе городского и дорожного строительства. Нормативно-методические положения по проектированию ОБДД на различных уровнях. Общая классификация и взаимосвязь методов, применяемых в организации безопасности дорожного движения. Основные направления совершенствования ОБДД. Разделение движения в пространстве. Разделение движения во времени. Формирование однородных транспортных потоков. Организация скоростного режима движения. Решение проблем хранения и стояночного режима транспортных средств. Оценка качества (эффективности) ОДД. Уровень конфликтности и безопасности движения. Проектирование организации дорожного движения. Этапы проектирования и согласование заданий на разработку схем и проектов организации дорожного движения. Оценка влияния организации дорожного движения на экологическую характеристику окружающей среды.

5. Практические мероприятия по организации безопасности дорожного движения.(6ч.)[4,5,6,7,8] Общность и специфические задачи организации безопасности движения в городах и на автомобильных дорогах. Организация движения на нерегулируемых пересечениях. Обеспечение видимости. Обеспечение приоритета. Сокращение количества и степени опасности конфликтных точек. Канализирование движения. Регулируемые пересечения, условия перехода к регулированию движения. Обеспечение информации. Общие положения по применению светофорного регулирования и автоматизированных систем управления движением (АСУД) в ОБДД. Обеспечение путей для движения пешеходов. Требования к пешеходным путям, расположенным вдоль улиц и автомобильных дорог.

6. Организация безопасности движения в специфических условиях.(5ч.)[4,5,6,7,8] Характеристика сложных условий дорожного движения. Специфика аварийности и направления повышения безопасности дорожного движения в переходное и темное время суток. Меры ОДД для улучшения ориентирования водителей в темноте и предотвращения ослепления водителей. Искусственное освещение улиц и дорог. Контроль и требования к качеству освещения дорог и дорожных сооружений. Дополнительные меры ОДД в зимних условиях. Пути повышения сцепления колес автомобилей с дорожным покрытием. Средства информации и улучшение зрительного ориентирования водителей. Организация движения на железнодорожных переездах. Аварийность на переездах. Пропускная способность переездов. Классификация переездов. Требования к размещению переездов. Требования к обустройству железнодорожных переездов. Повышение пропускной способности переездов. Средства информации и управления движением на переездах. Организация движения в местах ремонта улиц и дорог, общие требования. Организация и оборудование объездов, их пропускная способность. Обеспечение информации в различных условиях эксплуатации. Меры организации движения в условиях возникновения заторов на улицах и дорогах.

Практические занятия (16ч.)

1. Анализ безопасности движения на пересечениях {творческое задание} (практическая подготовка - 2ч.)[2,4] Определение уровня опасности пересечения по методу числа условных баллов

2. Определение загрузки регулируемого пересечения(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4] Провести расчет коэффициента загрузки регулируемого пересечения

3. Организация поочерёдного пропуска транспорта через узкий участок дороги с использованием светофора(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4] Провести организацию поочерёдного пропуска транспорта через узкий участок дороги при проведении ремонтных работ проезжей части с использованием светофора

4. Определение допустимой скорости на подходах к перекрёстку(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4] Определить допустимую скорость на подходах к перекрестку по условию видимости

5. Расчёт пропускной способности и безопасности кольцевых пересечений(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4] Провести расчёт пропускной способности кольцевых пересечений и оценить их безопасность коэффициентами относительной аварийности

6. Организация безопасности движения в местах ремонта улиц и дорог {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4] Разработать схему организации безопасности движения в существующих местах ремонта улиц и дорог

7. Масштабный график ДТП(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4] Построить масштабный график дорожно-транспортных происшествий на

улично-дорожной сети
8. Анализ аварийности на УДС(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4] Провести определение количественных и качественных показателей дорожно-транспортных происшествий на улично-дорожной сети

Самостоятельная работа (12ч.)
1. Изучение теоретического материала по темам лекций(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]
2. Выполнение практических работ(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]
3. Подготовка к зачету(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Нечаев К.С. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Организация дорожного движения»/К.С. Нечаев; Алт. гос. техн. ун–т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд–во АлтГТУ, 2018. – 44 с. - http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Nechayev_OrgDorDvigLR_mu.pdf
2. Нечаев К.С. Методические указания по выполнению практических ра-бот по дисциплине «Организация дорожного движения»/К.С. Нечаев; Алт. гос. техн. ун–т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд–во АлтГТУ, 2019. – 63 с. - http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Nechayev_OrgDorDvPraktRab_mu.pdf
3. Нечаев К.С. Организация движения на перекрестке: методические указания к курсовому проектированию по дисциплине «Организация дорожного движения» / К.С. Нечаев, С.А. Ульрих; Алт. гос. техн. ун-т им.И.И. Ползунова.– Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 34 с. - http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Nechaev_kp_odd.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Организация дорожного движения : учебное пособие / Л. Е. Кущенко, С. В. Кущенко, И. А. Новиков, П. А. Воля. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 203 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92275.html (дата обращения: 08.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Маркуц, В.М. Транспортные потоки автомобильных дорог: расчет пропускной способности транспортных пересечений, моделирование транспортных потоков / В.М. Маркуц. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 149 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493839 (дата обращения:

06.06.2025). – Библиогр.: с. 141-143. – ISBN 978-5-9729-0236-1. – Текст : электронный.
6. Шведовский, П. В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие : [16+] / П. В. Шведовский, Д. Н. Клебанюк. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 616 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618156 (дата обращения: 06.06.2025). – Библиогр.: с. 601. – ISBN 978-5-9729-0709-0. – Текст : электронный.
7. Организация дорожного движения : учебное пособие / В. А. Гавриков, С. А. Анохин, А. А. Гуськов, Н. Ю. Залукаева. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-8265-2259-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115726.html
8. Калмыкова, О. М. Организация дорожного движения : учебно-методическое пособие / О. М. Калмыкова. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2019. — 50 с. — ISBN 978-5-7890-1666-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117814.html

6.2. Дополнительная литература

9. Минько, Р.Н. Технология транспортных процессов : учебное пособие / Р.Н. Минько, А.И. Шапошников. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 120 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448313 (дата обращения: 06.06.2025). – Библиогр.: с. 107-115. – ISBN 978-5-4475-8688-1. – DOI 10.23681/448313. – Текст : электронный.
10. Дорожные условия и безопасность движения: лабораторный практикум / сост. В.И. Кожевников, Д.И. Голуб ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 100 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457897 (дата обращения: 06.06.2025). – Библиогр.: с. 85. – Текст : электронный.
11. Дорожные условия движения автотранспортных средств : учебное пособие / Е. Бондаренко, И.И. Любимов, В. Рассоха и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 206 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259171

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

12. https://mintrans.gov.ru/ - Официальный сайт Министерства транспорта РФ
13. https://altairegion22.ru/ - Официальный сайт Правительства Алтайского края
14. https://alt.rosavtodor.gov.ru/ - Официальный сайт ФКУ Упрдор «Алтай»

15. https://госавтоинспекция.рф/ - Официальный сайт ГИБДД

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux;
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
лаборатория
мастерская

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 214 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 68. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** телевизор; ноутбук.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 71,2 кв.м.; учебный корпус "А" №27, этаж 2
Учебная аудитория 122 **Мастерская** строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов,	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 65 кв.м.; учебный корпус

предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки; конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс; цемент; песок разных фракций; ведра; кельмы.	"Б" №8, этаж 1
Учебная аудитория 126 **Лаборатория** по испытанию узлов и агрегатов для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 42. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; стенды для испытания узлов и агрегатов машин;, демонстрационный стенд по эксплуатационным материалам.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 75,9 кв.м.; учебный корпус "Б" №15, этаж 1
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 4.1	Выполнять работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Тестирование, контрольный опрос, промежуточная аттестация
ПК 4.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и	Тестирование, контрольный опрос, промежуточная аттестация

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
	приемки выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	
ПК 4.3	Выполнять технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Тестирование, контрольный опрос, промежуточная аттестация
ПК 4.4	Выполнять расчеты технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов	Тестирование, контрольный опрос, промежуточная аттестация

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала

и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.5.МДК.1 «Транспортные сооружения»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **обязательная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	О.А. Михайленко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 5.1	Планировать, оптимизировать и распределять производственные задания между бригадами, звеньями и отдельными работниками	требования нормативных документов к производству работ на транспортных сооружениях; принципы организации комплексных и специализированных производственных звеньев и бригад.	осуществлять оценку соответствия объемов производственных заданий нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам	в согласовании объемов производственных заданий; в планировании и распределении производственных заданий коллективу исполнителей
ПК 5.2	Контролировать выполнение производственных задач бригадами, звеньями и отдельными работниками	порядок разработки и согласования производственных заданий, методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами	определять состав, объемы и качество выполненных работ различными коллективами исполнителей (бригадой, звеном или отдельными работниками).	в контроле выполнения готовности транспортных сооружений, законченных строительством

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Выполнение работ по профессии Асфальтобетонщик, Выполнение работ по профессии Дорожный рабочий, Дорожные материалы, Техническая механика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Строительство автомобильных дорог и аэродромов, Тенденции развития дорожной отрасли, Цифровые технологии проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 144

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	64	0	48	16	64	2	0	0	14

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 3

Объем дисциплины в семестре час: 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
32	0	16	16	32	0	0	0	8

Лекционные занятия (32ч.)

1. Введение. Транспортная система РФ, Алтайского края. {беседа} (2ч.)[2,3,4,5,6,7] Введение. Транспортная система РФ, Алтайского края. Федеральные и территориальные автомобильные дороги. Классификация автодорог в соответствии с ФЗ-257 «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности».

2. Общая классификация транспортных сооружений. {дискуссия} (2ч.)[2,3,4,5,6] Общая классификация транспортных сооружений. ТС первой-четвертой групп. Назначение, виды.

3. Основные требования к мостам, эстакадам, путепроводам. {дискуссия} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8] Основные требования к мостам, эстакадам, путепроводам и сложным транспортным пересечениям. Дополнительные требования к ТС в черте населенных пунктов.

4. Виды мостов. Классификационные признаки. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,4,5,6,7,8] Виды мостов. Классификационные признаки: по назначению (автодорожный, железнодорожный, совмещенный, городской, пешеходный, специальный), по длине (малый, большой, внеклассный), по сроку службы (временный, постоянный), по статической схеме пролетного строения (балочный, арочный, рамный, вантовый, висячий, комбинированный), по уровню расположения проезжей части (с ездой поверху, понизу, по середине), по расположению пролетного строения относительно горизонта высоких вод (высоководный, низководный, подводный), по виду

применяемых материалов в пролетном строении (деревянный, каменный, бетонный, металлический, железобетонный, сталежелезобетонный), по способу перемещения судоходного пролета разводных мостов (поворотный, подъемный, раскрывающийся однокрылый, раскрывающийся двукрылый, откатной)

5. Железобетонные мосты, путепроводы, эстакады. Системы мостов, виды пролетных строений, типы опор. {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8] Железобетонные мосты, путепроводы, эстакады. Системы мостов (балочный, рамный неразрезной, температурно-разрезной), виды пролетных строений (плитные, ребристые, коробчатого сечения), типы опор (столбы, стойки, рамы, стенки).

6. Конструкции плитных пролетных строений железобетонных мостов. Способы армирования плитных пролетов. {мини-лекция} (2ч.)[2,3,4,5,6] Конструкции плитных пролетных строений железобетонных мостов. Способы армирования плитных пролетов. Предварительное напряжение на упоры и на бетонные конструкции. Способы натяжения арматуры, меры безопасности.

7. Конструкции ребристых плит пролетных строений. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5,6] Конструкции ребристых плит пролетных строений. Многопролетные балки мостов, эстакад. Схемы раскладки арматуры в Т-образных балках.

8. Конструкции балок пролетных строений мостов, эстакад, путепроводов коробчатого типа. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5,6] Конструкции балок пролетных строений мостов, эстакад, путепроводов коробчатого типа. Виды и типы балок замкнутого сечения. Особенности армирования балок коробчатого сечения.

9. Методы возведения пролетных строений мостов, путепроводов, эстакад из монолитного и сборно-монолитного железобетона. {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8] Методы возведения пролетных строений мостов, путепроводов, эстакад из монолитного и сборно-монолитного железобетона (на сплошных подмостях, попролетного бетонирования, навесного бетонирования, продольной надвижкой и др.).

10. Металлические мосты, эстакады, путепроводы. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5,6,7] Металлические мосты, эстакады, путепроводы. Особенности конструкции главных балок пролетных строений. Поперечные балки и металлический настил проезжей части мостов.

11. Сборно-разборные металлические мосты и эстакады. {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[2,3,4,5,6,7] Сборно-разборные металлические мосты и эстакады.

12. Сталежелезобетонные мосты. Ортотропная плита проезжей части. {беседа} (2ч.)[2,3,4,5,6,7] Сталежелезобетонные мосты. Ортотропная плита проезжей части. Особенности возведения и эксплуатации сталежелезобетонных мостов и эстакад.

13. Деревянные мосты. Конструкции деревянных опор и ледорезов. {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8] Деревянные мосты. Конструкции деревянных опор и ледорезов. Способы продления срока службы деревянных конструкций в условиях постоянного присутствия воды.

14. Конструкции деревянных мостов малых пролетных строений. {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8] Конструкции деревянных мостов малых пролетных строений. Устройство мостового полотна деревянных мостов. Условия применения деревянных конструкций на мостах. Особенности эксплуатации деревянного ездового полотна.

15. Клееные и клее фанерные пролетные строения деревянных мостов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8] Клееные и клее фанерные пролетные строения деревянных мостов. Материалы и способы изготовления клеевых соединений.

Уроки (16ч.)

1. Основания и фундаменты. Общие сведения об основаниях и фундаментах. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Основания и фундаменты. Общие сведения об основаниях и фундаментах. Фундаменты мелкого заложения.

2. Фундаменты глубокого заложения. Буровые, винтовые, забивные сваи {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Фундаменты глубокого заложения. Буровые, винтовые, забивные сваи

3. Железобетон как строительный материал. Основные свойства железобетона {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Железобетон как строительный материал. Основные свойства железобетона

4. Железобетонные балочные мосты. Виды плитных пролетных строений железобетонных мостов. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Железобетонные балочные мост. Виды плитных пролетных строений железобетонных мостов. Схемы армирования плитных пролетов. Предварительное напряжение арматуры на упоры и на бетонные конструкции. Способы натяжения арматуры, меры безопасности.

5. Рамные и арочные железобетонные мосты. Виды. Конструкция. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Рамные и арочные железобетонные мосты. Виды. Конструкция.

6. Сопряжение моста с насыпью. Переходные плиты. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Сопряжение моста с насыпью. Переходные плиты.

7. Общие принципы организации строительства транспортных сооружений {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Общие принципы организации строительства транспортных сооружений

8. Способы возведения пролетных строений мостов, путепроводов, эстакад из монолитного и сборно-монолитного железобетона. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Способы возведения пролетных строений мостов, путепроводов, эстакад из монолитного и сборно-монолитного железобетона (на сплошных подмостях, попролетного бетонирования, навесного бетонирования, продольной надвижкой и др.).

Практические занятия (16ч.)

1. 1. Единая транспортная система РФ, дорожная сеть Алтайского края. {деловая игра} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,10] 1. Единая транспортная система РФ, дорожная сеть Алтайского края. Деление автомобильных дорог на федеральные и территориальные дороги. Классификация автодорог в соответствии с ФЗ-257 «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности».

2. Классификационные признаки транспортных сооружений ({образовательная игра} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Классификационные признаки транспортных сооружений (ТС). ТС первой-пятой групп. Назначение ТС каждой группы, виды ТС каждой группы.

3. Требования к мостам, эстакадам, путепроводам. Дополнительные художественно-архитектурные требования к ТС в черте населенных пунктов. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Требования к мостам, эстакадам, путепроводам в части производственно-эксплуатационных, расчетно-конструктивных, экономических особенностей. Дополнительные художественно-архитектурные требования к ТС в черте населенных пунктов.

4. Виды мостов. Классификационные признаки мостов. {деловая игра} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Виды мостов. Классификационные признаки мостов: по назначению (автодорожный, железнодорожный, совмещенный, городской, пешеходный, специальный), по длине (малый, большой, внеклассный), по сроку службы (временный, постоянный), по статической схеме пролетного строения (балочный, арочный, рамный, вантовый, висячий, комбинированный), по уровню расположения проезжей части (с ездой поверху, понизу, по середине), по расположению пролетного строения относительно горизонта высоких вод (высоководный, низководный, подводный).

5. Классификационные признаки мостов. {деловая игра} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Классификационные признаки мостов: по виду применяемых материалов в пролетном строении (деревянный, каменный, бетонный, металлический, железобетонный, сталежелезобетонный), по способу перемещения судоходного пролета разводных мостов (поворотный, подъемный, раскрывающийся однокрылый, раскрывающийся двукрылый, откатной).

6. Конструкции железобетонных мостов, путепроводов, эстакад. Системы мостов, виды пролетных строений, типы опор. {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Конструкции железобетонных мостов, путепроводов, эстакад. Системы мостов (балочный, рамный неразрезной, температурно-разрезной), виды пролетных строений (плитные, ребристые, коробчатого сечения), типы опор (столбы, стойки, рамы, стенки).

7. Основы проектирования транспортных сооружений {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Основы проектирования транспортных сооружений с применением программного обеспечения (nanoCAD (версия 25.0), ПК ЛИРА 10).

8. Нагрузки и воздействия, применяемые при расчёте мостов {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[1,3,5,6,7,8,9,10] Нагрузки и воздействия, применяемые при расчёте мостов. Особенности сбора нагрузок с использованием программного комплекса ПК ЛИРА 10.

Самостоятельная работа (8ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям {творческое задание} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к практическим занятиям

2. Подготовка к контрольным опросам перед аттестацией {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к контрольным опросам перед аттестацией

3. Подготовка к промежуточной аттестации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к промежуточной аттестации в виде сдачи зачета

Семестр: 4

Объем дисциплины в семестре час: 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабора-торные работы**	**Практи-ческие занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консуль-тации**	**Семи-нары**	**Курсовое проектиро-вание**	**Самостоя-тельная работа**
32	0	32	0	32	2	0	0	6

Лекционные занятия (32ч.)

1. Виды опор мостов, путепроводов, эстакад. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5,6] Виды опор мостов, путепроводов, эстакад. Свайные опоры-стойки, опоры-столбы, рамные опоры и опоры-стенки. Особенности изготовления и монтажа. Конструкции береговых устоев.

2. Фундаменты опор мостовых сооружений. Фундаменты глубокого и низкого заложения. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5,6] Фундаменты опор мостовых сооружений. Фундаменты глубокого и низкого заложения.

3. Опорные части мостовых сооружений. Виды подвижных соединений пролетных строений с опорами мостов, путепроводов, эстакад. {беседа} (2ч.)[2,3,4,5,6] Опорные части мостовых сооружений. Виды подвижных соединений пролетных строений с опорами мостов, путепроводов, эстакад.

4. Конструкции ездовой части мостов, эстакад, путепроводов. {беседа} (2ч.)[2,3,4,5,6] Конструкции ездовой части мостов, эстакад, путепроводов. Объединение балок пролетного строения в единую конструкцию монолитным бетонным ростверком. Гидроизоляция балок пролетного строения. Современные

рулонные и обмазочные гидроизоляционные материалы.
5. Система водоотвода с мостов, эстакад. Устройство водоотводных трубок, водосборных конструкций. {беседа} (2ч.)[2,3,4,5,6] Система водоотвода с мостов, эстакад. Устройство водоотводных трубок, водосборных конструкций. Система водоочистных сооружений у мостов, путепроводов.
6. Водопропускные трубы под насыпями автомобильных дорог. Конструкции водопропускных труб. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5,6] Водопропускные трубы под насыпями автомобильных дорог. Конструкции водопропускных труб. Требования нормативных документов к устройству водопропускных труб.
7. Технология возведения, реконструкции или капитального ремонта существующих труб. {дискуссия} (2ч.)[2,3,4,5,6] Технология возведения, реконструкции или капитального ремонта существующих труб.
8. Подготовительные, геодезические, экскаваторные (земляные) работы по разработке котлована под трубу. . {беседа} (2ч.)[2,3,4,5,6] Подготовительные, геодезические, экскаваторные (земляные) работы по разработке котлована под трубу. Устройство щебеночной подготовки или бетонного фундамента под железобетонные трубы.
9. Технологические особенности монтажа железобетонных секций труб круглого сечения и из полуколец. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5,6] Технологические особенности монтажа железобетонных секций труб круглого сечения и из полуколец. Организация входного и выходного канала труб. Работы по гидроизоляции секций труб. Технология обратной засыпки грунтовой обоймой труб.
10. Состав геодезической разбивочной основы для строительства моста, путепровода, эстакада, водопропускной трубы. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5,6] Состав геодезической разбивочной основы для строительства моста, путепровода, эстакада, водопропускной трубы. Технические требования при возведении и эксплуатации специальных вспомогательных сооружений и устройств (СВСиУ).
11. Требования нормативных документов при выполнении арматурных работ на мостах, путепроводах, эстакадах, водопропускных трубах {беседа} (2ч.)[2,3,4,5,6] Требования нормативных документов при выполнении арматурных работ на мостах, путепроводах, эстакадах, водопропускных трубах и других транспортных сооружениях. Особенности выполнения арматурных работ при армировании предварительно напрягаемых конструкций.
12. Требования нормативных документов при выполнении бетонных работ на мостах. {беседа} (2ч.)[2,3,4,5,6] Требования нормативных документов при выполнении бетонных работ на мостах, путепроводах, эстакадах, водопропускных трубах и других транспортных сооружениях.
13. Особенности подбора составов бетонных смесей для транспортного строительства. {дискуссия} (2ч.)[2,3,4,5,6] Особенности подбора составов бетонных смесей для транспортного строительства. Применение современных супер- и гиперпластификаторов, воздухововлекающих добавок, использование самоуплотняющихся бетонных смесей. Методы ухода за свежеуложенным

бетоном в конструкциях. Особенности обеспечения твердения бетона в зимних условиях.

14. Долговечность железобетонных и металлических мостовых конструкций. {беседа} (2ч.)[2,3,4,5,6] Долговечность железобетонных и металлических мостовых конструкций. Виды коррозии бетонов, способы уменьшения их коррозии. Защита металлов от коррозии.

15. Требования нормативных документов к особенностям эксплуатации мостов и труб. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5,6] Требования нормативных документов к особенностям эксплуатации мостов и труб в различных дорожно-климатических условиях.

16. Современные материалы и технологии для реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания искусственных транспортных сооружений. {беседа} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8] Современные материалы и технологии для реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания искусственных транспортных сооружений. Литые самоуплотняющиеся бетонные смеси, полимерные чулки, углепластики, стеклоткани и стеклосетки, композитная арматура, эпоксидные клеи. Безусадочные сухие смеси фирмы Emaco.

Консультации (2ч.)

1. Разбор вопросов к экзамену по модулю {беседа} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Разбор вопросов к экзамену по модулю

Практические занятия (32ч.)

1. Основные системы деревянных мостов. {творческое задание} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Основные системы деревянных мостов: балочная, балочно-подкосная, балочная с решетчатыми фермами, арочная и комбинированная. Деревянные мосты малых пролётов.

2. Основные системы деревянных мостов. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Основные системы деревянных мостов. Мосты распорной и комбинированной систем: подкосные, арочные и висячие деревянные распорные мосты. Комбинации из решетчатой балки жесткости и гибкой арки усиления.

3. Технология строительства деревянных мостов. Общие положения. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Технология строительства деревянных мостов. Общие положения. Строительство деревянных опор. Строительство деревянных мостов с применением круглого леса.

4. Металлические мосты. Общие сведения. {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,4,5,6,7,8,9,10] Металлические мосты. Общие сведения. Особенности конструкции, преимущества и недостатки металлических мостов.

5. Конструкция пролетных строений металлических мостов со сплошными главными балками. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Конструкция пролетных строений металлических мостов со

сплошными главными балками.

6. Конструкция пролетных строений металлических мостов со сквозными балочными фермами. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Конструкция пролетных строений металлических мостов со сквозными балочными фермами. Особенности проектирования с использованием программного обеспечения (ПК ЛИРА 10, nanoCAD (версия 25.0)).

7. Металлические мосты. {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Металлические мосты. Крепление элементов в узловом соединении. Виды и назначение связей

8. Арочные, рамные системы металлических мостов {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Арочные, рамные системы металлических мостов. Особенности проектирования с использованием программного обеспечения (ПК ЛИРА 10, nanoCAD (версия 25.0)).

9. Висячие и вантовые системы металлических мостов {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Висячие и вантовые системы металлических мостов. Особенности проектирования с использованием программного обеспечения (ПК ЛИРА 10, nanoCAD (версия 25.0)).

10. Технология строительства металлических мостов {дискуссия} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Технология строительства металлических мостов

11. Водопропускные трубы и водосбросные лотки {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Водопропускные трубы и водосбросные лотки

12. Основные требования, выполняемые при конструировании мостов и труб {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Основные требования, выполняемые при конструировании мостов и труб

13. Технология строительства водопропускных труб {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Технология строительства водопропускных труб

14. Особенности проведения бетонных работ {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Особенности проведения бетонных работ

15. Особенности обеспечения твердения бетона в зимних условиях {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Особенности обеспечения твердения бетона в зимних условиях

16. Контроль качества работ при строительстве водопропускных труб {дерево решений} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,5,6,7,8,9,10] Контроль качества работ при строительстве водопропускных труб

Самостоятельная работа (6ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к практическим занятиям

2. Подготовка к контрольным опросам перед аттестацией {с элементами

электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к контрольным опросам перед аттестацией
3. Подготовка к промежуточной аттестации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Подготовка к промежуточной аттестации в форме сдачи зачета с оценкой

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Свиридов, В.Л. Транспортные сооружения: Методические указания к практическим занятиям для студентов СПО, обучающихся по специальности 08.02.12 «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения» / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2024. – 67 с. – текст: электронный. – URL: http://elib.altstu.ru/eum/download/smiad/Sviridov_TrSoor_mu_utk.pdf. – Режим доступа: для актуализир. пользователей.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Васильев, А. И. Мосты - зеркало цивилизации: история мостостроения и мостостроительной науки / А.И. Васильев. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 252 с. – Текст: электронный. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618204. – ISBN 978-5-9729-0631-4. – Режим доступа: по подписке.
3. Васильев, А. И. Грузоподъёмность и долговечность мостовых сооружений: учебное пособие: [16+] / А.И. Васильев. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 200 с. – Текст: электронный – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618200. – ISBN 978-5-9729-0642-0. – Режим доступа: по подписке.

6.2. Дополнительная литература

4. Дергунов, С. Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учебное пособие / С. Дергунов; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 184 с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259163. – Режим доступа: по подписке.
5. Мосты и тоннели / С.А. Попов, В.О. Осипов, А.М. Померанцев [и др.]; под ред. С. А. Попова. - Москва: Транспорт, 1977. - 529 с. — Текст: электронный. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613925. –Режим доступа: по подписке.
6. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт

автомобильных дорог: учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек, О. А. Иванова; под редакцией С. Г. Цупикова. — 3-е изд. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 756 с. — ISBN 978-5-9729-0498-3. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98358.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. Сайт Росавтодора: www.rosavtodor.ru
8. Сайт Индорсофт: www.indorsoft.ru
9. ТЕХЭКСПЕРТ – справочные системы Техэксперт и Кодекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kodeksoft.ru/ – Загл. с экрана.
10. База нормативных документов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.1gost.ru// - Загл. с экрана.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины используются ниже приведенные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер
4	ПК ЛИРА 10
5	Платформа nanoCAD

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
учебные аудитории для проведения уроков

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 213 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 40. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 51,9 кв.м.; учебный корпус "А" №39, этаж 2
Учебная аудитория 123 Лаборатория строительной механики и испытаний конструкций для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; динамометр электронный; динамометр механический; микроамперметр; микропроцессорная многоканальная тензосистема ММТС - 64.01; мост Р4060; осциллограф; пресс испытательный гидравлический малогабаритный ПГМ-1000МГ4; прибор MULTIMETR MY-65; таль механическая; электродвигатель; электронный измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4.01; электронный измеритель плотности тепловых потоков ИТП- МГ4.03; ТРМ 101-ТР измеритель ПИД регулятор с универсальным входом и RS-485; интерфейс USB/RS485-АС4; электронный измеритель прочности бетона; магазин сопротивлений Р4831; испытательный стенд.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 53,9 кв.м.; учебный корпус "Б" №13, этаж 1
Учебная аудитория 225 Лаборатория системы автоматизированного проектирования. Компьютерный зал для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к локальной сети, выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 52 кв.м.; учебный корпус "Б" №28, этаж 2
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 5.1	Планировать, оптимизировать и распределять производственные задания между бригадами, звеньями и отдельными работниками	умеет ставить производственные задачи по строительству искусственных сооружений коллективу исполнителей; умеет анализировать и докладывать о ходе выполнения производственных заданий; текущий контроль в форме защиты практических занятий, контрольных опросов. Итоговый контроль - зачет
ПК 5.2	Контролировать выполнение производственных задач бригадами, звеньями и отдельными работниками	умеет проверять качество выполненных работ; оперативно выявлять нарушения в ходе выполнения производственных задач; текущий контроль в форме защиты практических занятий, контрольных опросов. Итоговый контроль - зачет.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.

Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.

Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.5.МДК.2 «Цифровые технологии проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **вариативная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.А. Денисенко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 5.1	Планировать, оптимизировать и распределять производственные задания между бригадами, звеньями и отдельными работниками	требования нормативных технических документов к производству дорожных строительных работ; принципы организации комплексных и специализированных производственных звеньев и бригад	осуществлять оценку соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам	согласования объемов производственных заданий и планирования производственных работ
ПК 5.2	Контролировать выполнение производственных задач бригадами, звеньями и отдельными работниками	порядок разработки и согласования производственных заданий и планов производства (оперативных планов, планов потребности в ресурсах, графиков); методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства дорожных строительных работ	определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ	проверки готовности оборудования на строительном участке
ПК 5.3	Осуществлять анализ строительных процессов и производственных операций на строительном участке	требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства дорожной строительной площадки; виды и технические характеристики технологической	производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических	определение потребности производства дорожных строительных работ в материально-технических ресурсах

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
		оснастки (защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей)	ресурсов	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Геодезия, Городские улицы и дороги, Организация безопасности дорожного движения
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы), Строительство автомобильных дорог и аэродромов, Тенденции развития дорожной отрасли

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 60

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	32	0	16	0	48	0	0	0	12

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 4

Лекционные занятия (32ч.)

1. Назначение и основные элементы системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

2. Технология проектирования дорог с использованием программного обеспечения (nanoCAD (версия 25.0)) {лекция с разбором конкретных

ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,7,8,9]
3. Основные системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог, используемые в России и зарубежом {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6,7,8,9]
4. Общая характеристика программного комплекса nanoCAD (версия 25.0) (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6]
5. Общая характеристика программного комплекса ПК ЛИРА 10 (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6,8]
6. Составление цифровой модели местности. Виды ЦММ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6]
7. Автоматизация проектирования плана трассы для строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6]
8. Автоматизация проектирования продольного профиля при строительстве и реконструкции дорог {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6]
9. Автоматизация проектирования поперечного профиля при строительстве и ремонте автомобильных дорог {анализ казусов} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6]
10. Автоматизация проектирования пересечений и примыканий автомобильных дорог {лекция с заранее запланированными ошибками} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6]
11. Автоматизация проектирования земляного полотна при строительстве, ремонте и реконструкции автомобильных дорог(практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6]
12. Автоматизация проектирования дорожной одежды при строительстве и капитальном ремонте автомобильных дорог {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6]
13. Автоматизация проектирования водопропускных труб, мостов и путепроводов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6]
14. Проектирование городских улиц и дорог в САПР АД {лекция с заранее запланированными ошибками} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6]
15. Оценка проектных решений с выбором окончательного проектного решения автомобильной дороги {лекция с заранее запланированными ошибками} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6]
16. Проектирование экологических мероприятий при строительстве, ремонте и эксплуатации автомобильных дорог {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4,5,6]

Практические занятия (16ч.)
1. Составление цифровой модели местности в системах автоматизированного проектирования автомобильных дорог {разработка

проекта} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,7,8,9]
2. Проектирование плана трассы в системах автоматизированного проектирования автомобильных дорог {разработка проекта} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,7,8,9]
3. Проектирование продольного и поперечных профилей автомобильной дороги в системах автоматизированного {разработка проекта} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,7,8,9]
4. Проектирование дорожной одежды автомобильной дороги в системах автоматизированного проектирования для строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,7,8,9]
5. Проектирование искусственных сооружений {творческое задание} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,7,8,9]
6. Проектирование транспортных развязок {разработка проекта} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,7,8,9]
7. Дорожная разметка и элементы обустройства дороги в САПР АД {разработка проекта} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,7,8,9]
8. Проектирование экологических мероприятий при строительстве, ремонте и эксплуатации автомобильных дорог {творческое задание} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,7,8,9]

Самостоятельная работа (12ч.)
1. Подготовка к лекционным и практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]
2. Подготовка к зачету {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1 Соловей, П. И. Геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов : учебное пособие для СПО / П. И. Соловей, А. Н. Переварюха. — Саратов : Профобразование, 2022. — 148 c. — ISBN 978-5-4488-1452-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125727.html (дата обращения: 08.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/125727
2. Медведев Н.В. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине: «Цифровые технологии проектирования, строительства и

эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов» для направления СПО 08.02.12 «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения» / Н.В Медведев, Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2024. – 34 с. (Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/smiad/Medvedev_ZTPr_mu.pdf)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. . Гнездилова, С. А. Автоматизированное проектирование дорог : учебное пособие / С. А. Гнездилова, А. С. Погромский. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 72 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80405.html (дата обращения: 12.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Горшкова, Н. Г. Изыскания и проектирование дорог промышленного транспорта : учебное пособие / Н. Г. Горшкова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 263 с. — ISBN 978-5-361-00129-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/70260.html (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

5. Оценка надежности технологических решений при проектировании автомобильных дорог : учебное пособие / составители А. В. Филатова, Т. В. Дормидонтова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 147 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90691.html (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Жуков, В. И. Изыскания и проектирование автомобильных дорог в сложных условиях : учебное пособие / В. И. Жуков, Т. В. Гавриленко. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 122 с. — ISBN 978-5-7638-4083-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100016.html (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. Сайт Росавтодора: www.rosavtodor.ru
8. Сайт индорсофт: www.indorsoft.ru;
9. Сайт НПФ Топоматик (разработчики Топоматик Robur): https://topomatic.ru/new-generation/

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер
4	ПК ЛИРА 10
5	Платформа nanoCAD;

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
лаборатории

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 213 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 40. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 51,9 кв.м.; учебный корпус "А" №39, этаж 2
Учебная аудитория 123 **Лаборатория** строительной механики и испытаний конструкций для проведения занятий всех видов,	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 53,9 кв.м.; учебный

предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; динамометр электронный; динамометр механический; микроамперметр; микропроцессорная многоканальная тензосистема ММТС - 64.01; мост Р4060; осциллограф; пресс испытательный гидравлический малогабаритный ПГМ-1000МГ4; прибор MULTIMETR MY-65; таль механическая; электродвигатель; электронный измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4.01; электронный измеритель плотности тепловых потоков ИТП- МГ4.03; ТРМ 101-ТР измеритель ПИД регулятор с универсальным входом и RS-485; интерфейс USB/RS485-АС4; электронный измеритель прочности бетона; магазин сопротивлений Р4831; испытательный стенд.	корпус "Б" №13, этаж 1
Учебная аудитория 225 **Лаборатория** систем автоматизированного проектирования. Компьютерный зал для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к локальной сети, выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 52 кв.м.; учебный корпус "Б" №28, этаж 2
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 5.1	Планировать, оптимизировать и распределять производственные задания между бригадами, звеньями и отдельными работниками	- умеет ставить производственные задачи коллективу исполнителей; - умеет докладывать о ходе выполнения производственной задачи. Текущий контроль в форме:

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
		- защиты практических занятий
ПК 5.2	Контролировать выполнение производственных задач бригадами, звеньями и отдельными работниками	- проверяет качество выполненных работ. - оперативно выявляет нарушения в ходе работ и их устранять. Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий
ПК 5.3	Осуществлять анализ строительных процессов и производственных операций на строительном участке	- организовывает техно-логический процесс. - обосновывает расчет технико-экономических показателей. Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;

- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.6.МДК.1 «Выполнение работ по профессии Асфальтобетонщик»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **вариативная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	О.А. Михайленко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 1.2	Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	Знать контролируемые параметры при проведении входного и приемочного контроля качества дорожно-строительных материалов	Уметь осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	Иметь практический опыт в выборе контролируемых показателей, нормативно-технической документации и методик контроля дорожно-строительных материалов
ПК 3.1	Выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	Знать основные этапы технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов	Уметь выполнять выбор содержания основных операции, входящие в технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	Иметь практический опыт в определении содержания основных операций, входящих в технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов
ПК 4.3	Выполнять технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Знать основные технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Уметь выполнять выбор содержания основных операции, входящие в технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Иметь практический опыт в определении содержания основных операции, входящие в технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Дорожные материалы
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Аэродромы

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 144

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	64	0	48	16	112	2	0	0	14

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Объем дисциплины в семестре час: 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
32	0	16	16	48	0	0	0	8

Лекционные занятия (32ч.)

1. Асфальтобетон и покрытия из материалов, обрабатываемых черными вяжущими. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Основные типы. Основные стандарты. Термины и определения.

2. Асфальтобетонные смеси. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Нормативная документация. Термины, определения. Классификация асфальтобетонных смесей.

3. Материалы для изготовления асфальтобетонных смесей. Битумы нефтяные. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3] Битумы нефтяные. Основные стандарты. Термины и определения. Виды и марки. Свойства вязких битумов.

4. Материалы для изготовления асфальтобетонных смесей. Эмульсии и мастики. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Основные стандарты. Термины и определения. Виды и марки эмульсий и мастик. Свойства эмульсий и мастик.

5. Материалы для изготовления асфальтобетонных смесей. Каменные материалы для дорожного строительства. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3] Получение каменных материалов для дорожного строительства. Дробление каменных материалов.

Сортировка каменных материалов. Технологические схемы переработки каменных материалов. Контроль качества, приемка готовой продукции.

6. Материалы для изготовления асфальтобетонных смесей. Щебень. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3] Основные стандарты. Термины и определения. Основные требования к крупному минеральному заполнителю для асфальтобетонных смесей. Основные технические требования к щебеню и гравию из горных пород или из гравия и валунов, применяющихся в дорожном строительстве.

7. Материалы для изготовления асфальтобетонных смесей. Песок для асфальтобетонных смесей. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3] Термины и определения. Основные стандарты. Общие требования к природному и дробленому песку.

8. Материалы для изготовления асфальтобетонных смесей. Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3] Основные стандарты. Термины и определения. Классификация и область применения минеральных порошков. Показатели и характеристики минерального порошка.

9. Производство асфальтобетонных смесей. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Технологический процесс приготовления асфальтобетонной смеси. Хранение асфальтобетонных смесей в накопительных бункерах. Хранение и транспортирование холодных асфальтобетонных смесей. Хранение и транспортирование горячих асфальтобетонных смесей. Контроль качества работ.

10. Дорожная конструкция. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[2,3,4] Основные стандарты. Термины и определения. Типы дорожных одежд. Типы оснований. Типы покрытий. Земляное полотно.

11. Организация производства работ при подготовки оснований под асфальтобетонные покрытия. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4] Основные требования, предъявляемые к основаниям под асфальтобетонные покрытия. Правила и приемы подготовки оснований для устройства покрытий.

12. Организация производства работ при устройстве асфальтобетонных покрытий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[2,3,4] Правила и схемы уплотнения асфальтовых смесей и материалов, обрабатываемых черными вяжущими. Температурный режим укладки и уплотнения смесей и материалов, обрабатываемых черными вяжущими. Способы применения различных асфальтобетонных смесей.

Уроки (16ч.)

1. Типовая инструкция по технике безопасности.(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6] Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда Асфальтобетонщиков. Тестирование по изученному материалу.

2. Основные разновидности асфальтобетонных смесей.(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6] Тестирование по основным материалам для

асфальтобетонных смесей, требованиям к ним, маркировкам.
3. Свойства минеральных заполнителей.(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6] Решение задач по свойствам минерального заполнителя для асфальтобетонных смесей.
4. Автомобильные дороги общего пользования.(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6] Тестирование по основным дорожным терминам.
5. Устройство земляного полотна.(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6] Тестирование по терминам применяемым для характеристик земляного полотна.
6. Технология приготовления асфальтобетонной смеси.(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6] Работа с нормативной документацией по изготовлению горячей асфальтобетонной смеси.
7. Технология приготовления асфальтобетонной смеси.(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6] Работа с нормативной документацией по изготовлению холодной асфальтобетонной смеси.
8. Технологические схемы производства асфальтобетонной смеси.(практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5,6] Тестирование по технологическим схемам производства асфальтобетонной смеси.

Практические занятия (16ч.)
1. Профессиональный стандарт "АСФАЛЬТОБЕТОНЩИК". {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Ознакомление с требованиями к знаниям, умениям и навыкам асфальтобетонщиков различных разрядов.
2. Влияние дорожно-климатических зон на выбор материалов для асфальтобетонных смесей. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[2,4,5,6] Основные разновидности асфальтобетонных смесей. Требования к материалам для асфальтобетонных смесей. Основные требования по устройству асфальтобетонных покрытий.
3. Обогащение каменных материалов для дорожного строительства. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[2,5,6] Способы обогащения каменных материалов для дорожного строительства. Изучение схем различных видов дробилок, грохотов. Разбор схемы операционного контроля качества каменных материалов.
4. Терминология в нормативных документах для дорожного строительства. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6] Автомобильные дороги общего пользования. Основные термины и понятия принятые в документах Росавтодора.
5. Работа с нормативными документами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6] Изучение основных положений руководства по сооружению земляного полотна автомобильных дорог.
6. Устройство асфальтобетонного завода. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[2,5,6] Изучение технологической схемы асфальтобетонного завода. Асфальтобетонный завод циклического действия. Асфальтовый завод непрерывного действия.

7. Работа с нормативными документами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[2,4,5,6] Изучение основных положений нормативных документов по содержанию автомобильных дорог общего пользования.
8. Работа с нормативными документами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[2,4,5,6] Изучение основных принципов организации движения транспортных средств, велосипедистов и пешеходов в местах производства дорожных работ, а также обустройства техническими средствами организации дорожного движения и иными направляющими и ограждающими устройствами.

Самостоятельная работа (8ч.)
1. (5ч.)[1,2,3,4,5,6] Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий составленных преподавателем).
2. Подготовка к зачету.(3ч.)[1,2,3,4,5,6]

Семестр: 2
Объем дисциплины в семестре час: 72
Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
Лекции	**Лабора-торные работы**	**Практи-ческие занятия**	**Уроки**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Консуль-тации**	**Семи-нары**	**Курсовое проектиро-вание**	**Самостоя-тельная работа**
32	0	32	0	64	2	0	0	6

Лекционные занятия (32ч.)
1. Дефекты содержания автомобильных дорог. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[2,3,4] Основные виды дефектов дорожной одежды. Дефекты и разрушения земляного полотна. Типичные дефекты земляного полотна и полосы отвода в осенне-летний и зимний период.
2. Работы по ремонту автомобильных дорог. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4] Классификация работ по ремонту и содержанию дорог. Санация и заделка трещин.
3. Единая номенклатура средств малой механизации, применяемых в строительстве. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4] Классификация механизированного инструмента и средств малой механизации. Организация эксплуатации средств малой механизации. Вспомогательные средства малой механизации для улучшения условий труда.
4. Механизированный инструмент. {лекция с разбором конкретных

ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4] Общая характеристика механизированного инструмента. Пневматический инструмент: отбойный молоток, ломы-лопаты (пневмоломы), трамбовки. Электрифицированный инструмент. Приемы разборки и обрезки покрытий и оснований с помощью механизированных инструментов. Устройство и принцип действия механизированного инструмента для нанесения термопластичных материалов.

5. Организация производства работ ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4] Ямочный ремонт с нарезанием карт. Приемы разборки, обрубки и заделки асфальтобетонных покрытий при помощи механизированных инструментов.

6. Укладка асфальтобетона при помощи асфальтоукладчиков. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4] Устройство асфальтоукладчика. Технологическая схема асфальтоукладчика. Подготовка асфальтоукладчика к работе. Рекомендации по качественной укладке асфальтобетонной смеси.

7. Обеспечение качества укладки и уплотнения асфальтобетонных смесей. Подготовительные работы. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4,5] Ровность основания перед укладкой АБ смеси. Измерения ровности с помощью трехметровой рейки и клин-промерника. Подгрунтовка основания. Автогудронаторы.

8. Обеспечение качества укладки и уплотнения асфальтобетонных смесей. Обеспечение теплофизической надежности транспортирования смесей. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4] Факторы, влияющие на степень охлаждения асфальтобетонных смеси при транспортировании. Протекание термомеханического процесса перемещения асфальтобетонной смеси из кузова автомобиля самосвала и укладки в слой покрытия.

9. Обеспечение качества укладки и уплотнения асфальтобетонных смесей. Температурная и фракционная сегрегация. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4] Виды фракционной сегрегации. Механизм температурной сегрегации. Способы борьбы с сегрегацией.

10. Обеспечение качества укладки и уплотнения асфальтобетонных смесей. Оборудование, помогающее устранять температурную и фракционную сегрегацию асфальтовой смеси. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4] Перегружатели. «Шаттл-Багги». Работа шнеков с одинарным шагом. Шнеки с тройным шагом.

11. Обеспечение качества укладки и уплотнения асфальтобетонных смесей. Технологии непрерывной укладки асфальтобетонной смеси. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4] Влияние процесса загрузки асфальтоукладчика на качество укладки. Варианты процесса загрузки асфальтоукладчика. Непрерывная укладка асфальтобетона. Подача материала из валка через подборщик.

12. Способы уплотнения дорожного полотна. {лекция с разбором

конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4] Основные способы уплотнения. Характер изменения циклической нагрузки при уплотнении. Эффективность уплотнения. Укатка. Трамбование. Виброуплотнение. Комбинированные способы уплотнения.

13. Дорожные катки. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4] Конструкция дорожного катка. Самоходные дорожные катки. Рабочие органы катков. Правила уплотнения

14. Поверхностная обработка автомобильных дорог. Выбор вида и технологии устройства. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[2,3,4] Функции поверхностной обработки. Функции слоёв износа. Функции шероховатого слоя. Виды поверхностных обработок.

Классификация материалов (технологий), используемых для устройства защитных слоев износа. Поверхностные обработки, устраиваемые традиционным способом. Поверхностные обработки с синхронным распределением вяжущего и щебня.

Поверхностные обработки на основе ЛЭМС. Защитные слои на основе битумов и полимерных вяжущих. Пропитывающие составы. Защитные слои с использованием асфальтобетонных смесей.

Консультации (2ч.)

. (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Преподаватель разъясняет сложности в учебном материале и даёт рекомендации по подготовке к контрольным опросам, поиску дополнительной информации по изучаемому материалу.

Практические занятия (32ч.)

1. Работа с нормативными документами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Изучение основных рекомендаций руководства по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах.

2. Работа с нормативными документами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Изучение основных рекомендаций по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ.

3. Работа с нормативными документами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Разработка схем по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ.

4. Работа с нормативными документами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Изучение основных требований и рекомендаций по использованию механизированного инструмента и средств малой механизации при ремонте автомобильных дорог.

5. Обеспечение эффективной работы асфальтоукладчиков.(практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Автоматическая стабилизация положения рабочих органов асфальтоукладчика. Установка копирных струн.

6. Укладка асфальтобетонной смеси асфальтоукладчиком. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Карта трудового процесса.

Анализ графика трудового процесса.
7. Содержание автомобильных дорог общего пользования в весенний, летний и осенний периоды года.(практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Ямочный ремонт асфальтобетонных покрытий по струйно-инъекционной технологии
8. Работа с типовыми технологическими картами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Изучение ТТК на строительство двухслойного асфальтобетонного покрытия из горячих смесей на готовом основании.
9. Работа с нормативными документами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Изучение основных положений рекомендаций по основным способам устройства оснований из минеральных материалов, обработанных органическим вяжущим.
10. Работа с типовыми технологическими картами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Изучение ТТК на устройство внутриквартального проезда с асфальтобетонным покрытием.
11. Работа с типовыми технологическими картами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Изучение ТТК на устройство верхнего слоя асфальтобетонного покрытия.
12. Работа с типовыми технологическими картами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Изучение ТТК на текущий ремонт асфальтобетонных покрытий городских дорог литой асфальтобетонной смесью.
13. Работа с нормативными документами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Изучение основных положений ГОСТ Р 58831 "Дороги автомобильные общего пользования. Покрытия асфальтобетонные. Общие правила устройства при неблагоприятных погодных условиях".
14. Работа с нормативными документами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Изучение основных положений технических рекомендаций по технологии устройства асфальтобетонного покрытий при температурах воздуха окружающей среды от + 5 до –10 градусов Цельсия.
15. Работа с нормативными документами. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Изучение основных положений рекомендаций по устройству асфальтобетонных покрытий при неблагоприятных погодных условиях.
16. Работа с нормативной документацией. {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[5,6] Изучение основных положений ГОСТ Р 58422.1 "Дороги автомобильные общего пользования. Защитные слои и слои износа дорожных одежд. Технические требования".

Самостоятельная работа (6ч.)
1. (3ч.)[1,2,3,4,5,6] Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам

учебных пособий составленных преподавателем).
2. Подготовка к зачету.(3ч.)[1,2,3,4,5,6] Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:
1. Каракулов В.М., Хижинкова Е.Ю., Буйко О.В., Плотникова Л.Г., Музалевская Н.В. Лабораторный практикум по строительным материалам [Элек-тронный ресурс]: Учебное пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2015.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sm/Plotnikova_lrsm.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек, О. А. Иванова ; под редакцией С. Г. Цупикова. — 4-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 756 с. — ISBN 978-5-9729-1798-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143304.html (дата обращения: 16.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

3. Строительство автомобильных дорог: учебное пособие / В. Н. Яромко, Я. Н. Ковалев, С. Е. Кравченко, М. Г. Солодкая; под редакцией В. Н. Яромко, Я. Н. Ковалева. - Минск: Вышэйшая школа, 2016. - 472 с. - ISBN 978-985-06-2762-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/90828.html. - Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Технология и организация реконструкции автомобильных дорог : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2021. — 106 с. — ISBN 978-5-4488-1143-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104814.html (дата обращения: 16.05.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. Электронное сетевое издание «Строительство.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rcmm.ru/ - Загл. с экрана.
6. Стройпортал.ру. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.stroyportal.ru/ - Загл. с экрана.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Ubuntu Linux
3	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
учебные аудитории для проведения уроков
мастерская

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 213 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 40. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 51,9 кв.м.; учебный корпус "А" №39, этаж 2
Учебная аудитория 122 Мастерская строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 65 кв.м.; учебный корпус "Б" №8, этаж 1

учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки; конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс; цемент; песок разных фракций; ведра; кельмы.	
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 1.2	Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов выполнения заданий на уроках. Оценка результатов выполнения заданий в рамках письменных опросов. Оценка результатов выполнения заданий в рамках самостоятельной внеаудиторной работы. Проведение промежуточной аттестации (зачётов).
ПК 3.1	Выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов выполнения заданий на уроках. Оценка результатов выполнения заданий в рамках письменных опросов. Оценка результатов выполнения заданий в рамках самостоятельной внеаудиторной работы. Проведение промежуточной аттестации (зачётов).
ПК 4.3	Выполнять технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов выполнения заданий на уроках. Оценка результатов выполнения заданий в рамках письменных опросов. Оценка результатов выполнения заданий в рамках самостоятельной внеаудиторной работы. Проведение промежуточной

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
		аттестации (зачётов).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.
Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению

содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.7.МДК.1 «Дорожные материалы»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **вариативная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	преподаватель	Н.А. Фок
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 1.1	Выполнять работы по производству дорожно-строительных материалов	способы добычи и переработки ДСМ; правила приготовления асфальтобетон-ных, цементобетон-ных и других смесей; передовые технологии добычи и переработки ДСМ	ориентироваться в эта-пах подготовки место-рождения к разработке; обоснованно выбирать схемы работы обору-дования; устанавливать последователь-ность приготовления АБС и других смесей.	в производстве и применении дорожно-строительных материалов, АБС, ЦБС и других смесей
ПК 1.2	Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	способы контроля и приемки качества дорожно-строительных материалов	осуществлять контроль качества применяемых дорожно-строительных материалов	в контроле и приемке качества дорожно-строительных материалов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Выполнение работ по профессии Асфальтобетонщик, Инженерная графика, Математика, Материаловедение, Правовое обеспечение профессиональной деятельности, Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности, Экологические основы природопользования
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Геодезия, Геология и грунтоведение, Менеджмент, Метрология, стандартизация и сертификация, Основы сметного дела, Охрана труда, Производственная практика, Производственные организации дорожной отрасли, Техническая механика, Учебная практика, Экзамен по модулю, Экономика организации, Электротехника

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 72
Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	32	0	32	0	64	0	0	0	8

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 2

Лекционные занятия (32ч.)

1. Основные свойства дорожно-строительных материалов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2] Свойства дорожно-строительных материалов: физические (истинная, средняя, насыпная плотности, пори-стость и пустотность, влажность по массе и объему, водостойкость, морозостойкость); механические (предел прочности при сжатии, изгибе и растяжении, дробимость, истираемость, упругость, модуль упругости, хрупкость, пластичность); химические, технологические и эксплуатационные (коррозионная стойкость, атмосферостойкость, растворимость, твердение, адгезия, цементирующая способ-ность; вязкость, дробимость, удобоукладываемость, уплотняемость, нерасслаиваемость; износостойкость, долговечность, светотехнические и противогололёдные свойства, ровность покрытия, шеро-ховатость, коэффициент сцепления и др.).

2. Каменные материалы, применяемые в естественном виде {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,8] Гравий, технические характеристики, добыча гравия. Технологическая схема разработки рыхлых горных пород, деление на фракции. Виды песка. Технические характеристики, требования стандартов. Применение песка гравелистого, укрупненного и средней крупности для строительства автодорог и аэродромов. Смеси гравийно-песчаные для строительных работ: характеристики, требования стандартов. Валунный камень, булыжный камень, их применение в строительстве.

3. Организация производства нерудных дорожно-строительных материалов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,4,5,6,7,8] Щебень для строительных работ из природного камня, щебень из гравия, из попутно-добываемых пород и отходов горно-обогатительных предприятий. Технические требования к щебню, деление щебня на фракции, группы по форме зерен щебня, в зависимости от марки по дробимости и истираемости. Нормирование содержания пылевидных и глинистых частиц в щебне. Дробленный песок. Сы-рье для изготовления, марки песка, зерновой

состав, разделение на фракции, технические требования стандартов. Применение дробленого песка для устройства дорожной одежды, бетонных, железобетонных конструкций и других работ.
Переработка горной породы на штучные изделия: бутовый камень, шашка каменная для мощения, брусчатка, бортовые камни, камни для облицовки, плиты тротуарные и другие/, их получение, типы и марки, технические требования, применение в строительстве. Приемка каменных материалов, хранение и транспортирование. Соблюдение правил техники безопасности при приемке и транспортировании. Охрана окружающей среды, рекультивация карьеров, отвалов пустых пород, территорий временных предприятий и других. Декларирование и сертификация каменных материалов.

4. Искусственные каменные материалы. Организация производства ИКМ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6] Щебень шлаковый, доменный, сталеплавильный для дорожного строительства. Технические требования стандартов к щебню, применяемому в дорожном строительстве. Разделение щебня на фракции, классы прочности, марки по морозостойкости. Щебень и песок аглопоритовые, гравий и песок керамзитовые, керамдор, песок и щебень перлитовые вспученные, дорожный ситалл и др. Технические характеристики, рациональные области применения. Минеральный порошок для производства АБС: классификация, технические требования, особенности получения, применения. Маркировка, хранение и транспортирование ИКМ. Соблюдение ОТиТБ при производстве, транспортировании и хранении ИКМ. Экономическая эффективность применения каменных материалов и изделий.

5. Минеральные вяжущие материалы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[2,4,5,8] Содержание учебного материала. Известь строительная воздушная, гидравлическая известь, гипсовые и магнезиальные вяжущие материалы: сырье для производства, краткие сведения о получении, технические требования, области применения. Шлаковые вяжущие на основе шлаков черной метал-лургии, на основе топливных шлаков и зол, материалы для получения, состав, технические требования, марки, применение. Портландцемент, сырье для получения, химический состав, технологии производства портландцемента. Схема производства цемента по мокрому и сухому способам с обжигом во вращающихся печах. Клинкерные минералы. Краткие сведения о теории твердения портландцемента. Свойства порт¬ландцемента и технические требования к нему. Классификация специальных видов портландцементов: быстротвердеющий портландцемент (БТЦ), пластифицированный портландцемент, гидрофобный портландцемент, портландцемент с умеренной экзотермией, сульфатостойкие цементы, цементы для бетона дорожных и аэродромных покрытий, декоративные (цветные) цементы, кладочные цементы, портландцемент для изготовления асбестоцементных изделий, пуццолановый портландцемент и шлакопортландцемент. Глиноземистый цемент и цементы на его основе, состав, применение. Теории коррозии (разрушения) цементного камня, ее виды. Мероприятия по защите бетона от коррозии.

6. Общие сведения и классификация органических вяжущих материалов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[2,4,5,7] Химический состав, классификация, область применения органических вяжущих материалов. Ис-ходное сырье для приготовления органических вяжущих материалов. Битумы нефтяные вязкие и жидкие. Дегти каменноугольные, древесные, торфяные. Разжижители, их назначение, поверхностно-активные вещества (ПАВ), их назначение и применение

7. Битумы нефтяные дорожные {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[2,4,5,7] Битумы нефтяные дорожные вязкие: получение, применение. Марки вязких битумов, технические требования, свойства вязких нефтяных битумов. Методы их определения по ГОСТам. Назначение ПАВ в нефтяных вязких битумах, регулирование вводимого количества ПАВ. Адгезионные свой-ства битумов. Жидкие битумы, получение, свойства, технические требования Марки жидких битумов. Применение в строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог. ПБВ на основе СБС для дорожного строительства, их получение, технические требования, состав, физико-механические свойства, преимущества, область применения. Битумы сланцевые, их получение и технические требования. Марки сланцевых битумов и область применения в строительстве и содержании автомобильных дорог. Битумы для общестроительных и специальных работ. Битумы нефтяные специальные, строительные, кровельные и изоляционные. Марки, технические требования, при-менение. Битумная мастика, состав и область применения. Эмульсии дорожные битумные, состав, получение и свойства эмульсий. Классы эмульсий и области их применения. Декларирование и сер-тификация органических вяжущих материалов. Маркировка, упаковка, транспортировка и хранение органических вяжущих материалов. Мероприятия, способствующие улучшению качества битума, дегтя и эмульсий.

8. Асфальтобетоны. Проектирование и приготовление асфальтобетонных смесей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,4,5,6,7,8] Содержание учебного материала Классификация асфальтобетонных смесей, требования к материа-лам. Структура асфальтобетона. Характеристики асфальтобетонных покрытий: физико-механические свойства, износостойкость, ровность, шероховатость и пути их улучшения. Методы испытаний асфальтобетонных смесей. Температурная устойчивость асфальтобетона и пути ее улучшения. Разно-видности асфальтобетонных смесей: литые смеси и литой асфальтобетон, смеси щебеночно-мастичные и асфальтобетон, смеси эмульсионно-минеральные для устройства слоев износа, Сларри-Сил, черный щебень, щебеночные, гравийные и песчаные материалы, обработанные органическими вяжущими. Повторное применение асфальтобетона. Горячая регенерация асфальтобетонных покрытий. Материалы для поверхностной обработки асфальтобетонных покрытий. Холодный рисайклинг.
Цель и основные этапы проектирования состава асфальтобетонной смеси. Расчет состава минеральной части по кривым плотных смесей. Факторы, обеспечивающие требуемое качество асфальтобетонной смеси. Особенности

проектирования состава холодной асфальтобетонной смеси. Технологический процесс приготовления асфальтобетонной смеси: последовательность операций в смесителях периодического действия. Схема поточного (непрерывного) изготовления смеси. Технический контроль за процессом приготовления асфальтобетонной смеси: состав, дозирование, температурный режим и перемешивание. Возможные дефекты после укладки и уплотнения асфальтобетонной смеси. Причины их возникновения, способы устранения. Правила приемки, маркировка, транспортирование и хранение асфальтобетонных смесей и асфальтобетона. Методы и способы испытаний асфальтобетонных смесей. Контроль качества асфальтобетона, взятого из покрытия: отбор пробы из покрытия, приготовление стандартных образцов, определение коэффициента уплотнения, определение зерно-вого состава и содержания вяжущего материала. Охрана труда и обеспечение безопасности работы, соблюдение техники безопасности, противопожарной защиты при приготовлении асфальтобетонных смесей и испытании образцов. Защита окружающей среды при приготовлении АБС.

9. Общие свойства цементобетонных смесей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,4,6,7,8] Содержание учебного материала Классификация цементобетонных смесей и бетонов, общие технические требования. Проектные классы бетонов, требования к материалам для приготовления цементобетонов. Добавки для улучшения свойств цементобетона и цементобетонной смеси. Основные свойства бетонной смеси. Группы и марки бетонной смеси по удобоукладываемости. Влияние на подвижность и жесткость бетонной смеси вида цемента, содержания воды, водоцементного отношения, крупности заполнителей, содержание песка, формы зерен заполнителя. Твердение цементобетона. Готовые смеси для ремонтных работ. Дорожный цементобетон и его особенности. Факторы, влияющие на его прочность и долговечность. Виды бетонов: гидротехнический, декоративный, бетонополимерный, легкий, керамзитовый, ячеистый. Особенности их получения, состав, марки, применение. Железобетонные и бе-тонные изделия для дорожного и аэродромного строительства. Общие технические требования к изделиям из железобетона и бетона. Изделия для искусственных сооружений: пролетные строения для путепроводов и малых мостов, элементы водопропускных труб и другие. Дорожные покрытия на напрягающих цементах. Строительные растворы, виды, назначение и физико-механические свойства, области применения. Сухие смеси для ремонтных работ.

10. Проектирование и приготовление цементобетонных смесей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 4ч.)[2,4,7] Цель и основные этапы проектирования состава цементобетона. Расчет со¬става цементобетона по методу абсолютных объемов. Приготовление бетонной смеси в смесителях периодического и непрерывного действия. Технологическая схема приготовления бетонной смеси. Транспортирование, укладка и уплотнение бетонной смеси. Уход за свежеуложенным бетоном. Контроль качества на всех технологических этапах. Пути повышения эффективности и улучшения качества цементобетона. Охрана труда и обеспечение безопасности работы при

приготовлении, транспортировке и выгрузке цементобетонной смеси. Мероприятия по предотвращению загрязнения воздуха пылеватыми части-цами, цементами и другими вяжущими материалами, очистке сточных вод, образующихся после промывки технологического оборудования на заводах ЖБИ, растворных узлах.

Практические занятия (32ч.)

1. Основные свойства дорожно-строительных материалов {тренинг} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2] Общие сведения о природных каменных материалах. Разновидности природных каменных материа-лов. Происхождение и классификация горных пород. Месторождения природных каменных материалов, применяемых в дорожном строительстве, технические характеристики

2. Каменные материалы, применяемые в естественном виде {тренинг} (практическая подготовка - 4ч.)[1,5,8] Определение зернового состава и модуля крупности песка. Определение содержания в песке пылевидных, глинистых и илистых частиц методом отмучивания, насыпной плотности в неуплотненном состоянии и истинной плотности песка пикнометрическим методом.

3. Общие сведения и классификация органических вяжущих материалов {тренинг} (практическая подготовка - 4ч.)[2,4,5,7] Определение глубины проникания иглы в битум, растяжимости битума и эластичности, температуры размягчения и температуры хрупкости по стандартам

4. Асфальтобетоны. Проектирование и приготовление асфальтобетонных смесей {метод кейсов} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,4,5,6,7,8] Расчет состава асфальтобетонной смеси традиционным способом и на компьютере. Приготовление образцов из асфальтобетонной смеси, определение характеристик асфальтобетонных смесей и асфальтобетона.

5. Общие свойства цементобетонных смесей {тренинг} (практическая подготовка - 4ч.)[2,4,6,7,8] Цель и основные этапы проектирования состава цементобетона. Расчет состава цементобетона по методу абсолютных объемов. Проверка правильности расчета на образцах, изготовленных из подобранной смеси. Определение фактической плотности смеси в уплотненном состоянии, коэффициента выхода бетона, расхода материалов на замес и количества вовлеченного воздуха.

6. Проектирование и приготовление цементобетонных смесей {разработка проекта} (практическая подготовка - 4ч.)[2,4,7] Расчет номинального и рабочего состава цементобетона, коэффициента выхода бетонной смеси, определение расхода материала на замес бетономешалки и количества вовлеченного воздуха. Опре-деление прочности бетона при сжатии и на растяжение при изгибе. Определение марки цементобетона и класса. Неразрушающие методы определения прочности бетона. Определение прочности бе-тона различными экспресс-методами.

7. Минеральные вяжущие материалы {тренинг} (практическая подготовка - 4ч.)[4,5,6] Определение истинной, насыпной плотности, тонкости помола

цемента. Определение ТНГ цементного теста, сроков схватывания и равномерности изменения объема, предела прочности при изгибе и сжатии образцов-балочек.

8. Битумы нефтяные дорожные {тренинг} (практическая подготовка - 4ч.)[2,4,5,7] Определение сцепления битума с каменными материалами, температуры вспышки. Приготовление разжиженного битума и определение вязкости жидкого битума. Охрана труда, мероприятия по обеспечению безопасности работ и противопожарной защиты при получении битумов, дегтей и эмульсий. Охрана окружающей среды при получении, переработке, хранении и применении битумов и эмульсий

Самостоятельная работа (8ч.)

1. Основные свойства дорожно-строительных материалов(0,5ч.)[1,2] Подготовка лекции к практическим занятиям

2. Каменные материалы, применяемые в естественном виде(0,5ч.)[1,5,8] Подготовка к лекции, к практическим занятиям

3. Организация производства нерудных дорожно-строительных материалов(1ч.)[1,2,4,5,6,7,8] Подготовка к лекции, к практическим занятиям

4. Искусственные каменные материалы. Организация производства ИКМ(1ч.)[4,5,6] Подготовка к лекции, к практическим занятиям

5. Минеральные вяжущие материалы(1ч.)[4,5,6] Подготовка к лекции, к практическим занятиям

6. Общие сведения и классификация органических вяжущих материалов(0,5ч.)[2,4,5,7] Подготовка к лекции, к практическим занятиям

7. Битумы нефтяные дорожные(0,5ч.)[2,4,5,7] Подготовка к лекции, к практическим занятиям

8. Асфальтобетоны. Проектирование и приготовление асфальтобетонных смесей(1ч.)[1,2,4,5,6,7,8] Подготовка к лекции, к практическим занятиям

9. Общие свойства цементобетонных смесей(0,5ч.)[2,4,6,7,8] Подготовка к лекции, к практическим занятиям

10. Проектирование и приготовление цементобетонных смесей(1ч.)[1,5,8] Подготовка к лекции, к практическим занятиям

11. подготовка к промежуточной аттестации(0,5ч.)[Выбрать литературу] Проработка теоретического материала

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Меренцова Г. С. Проектирование производственных предприятий дорожного строительства: Учебно-методическое пособие по дисциплине "Производственная база дорожного строительства" / Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. – 41 с.

(http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/prb-up.pdf)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Строительные материалы и изделия : учебное пособие для СПО / В. С. Руднов, Е. В. Владимирова, И. К. Доманская, Е. С. Герасимова ; под редакцией И. К. Доманской. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 201 c. — ISBN 978-5-4488-1129-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139620.html (дата обращения: 23.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

3. Широкий, Г. Т. Строительные материалы и изделия: учебное пособие / Г. Т. Широкий, М. Г. Бортницкая. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. - 432 c. ISBN 978-985-503-990-8. - Текст: электронный // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/100372.html. - Режим доступа: для авторизированных пользователей.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

4. Проваторова, Г. В. Дорожно-строительные материалы: курс лекций по дисциплинам «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов» 1 часть / Г.В. Проваторова; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во гос. ун-та, 2015 – 92 с. [Электронный ресурс]. - https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1741506317&tld=ru&lang=ru&name=Uch_mat_080301_I.pdf&text=Проваторова%2C%20Г.%20В.%20Дорожно-строительные%20материалы&url=https%3A%2F%2Fop.vlsu.ru%2Ffileadmin%2Fprogrammy%2FBacalavr_academ%2F08.03.01%2FAvtomob_dorogi%2FMetod_doc%2FUch_mat_080301_I.pdf

5. Строительство и реконструкция автомобильных дорог: справочная энциклопедия дорожника (СЭД). Т. 1 / А.П. Васильев, Б.С. Марышев, В.В. Силкин и др.; под ред. А.П. Васильева. Москва: Информавтодор, 2005. 646 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://gostrf.com/norma_data/51/51536/index.htm?

6. Информационно-справочная система СтройКонсультант [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.stroykonsultant.com/– Загл. с экрана.

7. Stroyportal.ru. Всё о строительстве и ремонте от А до Я [Электронный ресурс]. – Ре-жим доступа: http://www.stroyportal.ru/. – Загл. с экрана.

8. База нормативно-технической документации СТАНДАРТИНФОРМ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.standards.ru// - Загл. с экрана.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения практических занятий
мастерская

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная аудитория 213 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 40. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 51,9 кв.м.; учебный корпус "А" №39, этаж 2
Учебная аудитория 122 **Мастерская** строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование:	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 65 кв.м.; учебный корпус "Б" №8, этаж 1

ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки; конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс; цемент; песок разных фракций; ведра; кельмы.	
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус "А" №4, этаж 1
Учебная аудитория 222 Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус "Б" №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 1.1	Выполнять работы по производству дорожно-строительных материалов	Письменная контрольная работа, тестирование. Зачёт с оценкой после реализации МДК.
ПК 1.2	Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	Письменная контрольная работа, тестирование. Зачёт с оценкой после реализации МДК.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала

и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины:
ПМ.7.МДК.2 «Выполнение работ по профессии Дорожный рабочий»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

Квалификация: **Техник**
Статус дисциплины: **вариативная**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	О.А. Михайленко
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 1.1	Выполнять работы по производству дорожно-строительных материалов	способы добычи и переработки ДСМ; правила приготовления асфальтобетонных, цементобетон-ных и других смесей; передовые технологии добычи и переработки ДСМ	ориентироваться в этапах подготовки место-рождения к разработке; обоснованно выбирать схемы работы оборудования; устанавливать последовательность приготовления АБС и других смесей	в производстве и применении дорожно-строительных материалов, АБС, ЦБС и других смесей
ПК 1.2	Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	методику входного и приемного контроля качества дорожно-строительных материалов	осуществлять входной и приемный контроль качества дорожно-строительных материалов	выполнения входного и приемного контроля качества дорожно-строительных материалов
ПК 3.1	Выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов применительно к профессии дорожного рабочего	выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов применительно к профессии дорожного рабочего	выполнения работ при проведении строительства асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог и аэродромов применительно к профессии дорожного рабочего
ПК 3.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	правила приемки выполненных работ и оценки качества технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов	осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	выполнения работ контроля качества технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов
ПК 4.1	Выполнять работы по содержанию и ремонту	основные	выполнять	выполнения работ по содержанию и

	автомобильных дорог и аэродромов	положения по организации процесса содержания и ремонта автомобиль-ных дорог и аэродромов	работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	ремонту автомобильных дорог и аэродромов
ПК 4.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	способы контроля качества и приемки выполненных работ по содержанию авто-мобильных дорог и аэродромов	осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	выполнения работ контроля качества технологическмх процессов и приемки выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов
ПК 4.3	Выполнять технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов	последовательность выполнения техноло-гических процессов ремонта автодорог и аэродромов	выполнять работы по выполнению технологических процессов ремонта автомобильных дорог и аэродромов применительно к профессии дорожного рабочего	выполнения работ по выполнению технологических процессов ремонта автомобильных дорог и аэродромов применительно к профессии дорожного рабочего

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Дорожные материалы, Материаловедение, Техническая механика, Эксплуатация дорожных машин, автомобилей и тракторов
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Городские улицы и дороги, Дорожные материалы, Организация безопасности дорожного движения, Охрана труда

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	32	0	32	0	64	0	0	0	8

4. **Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Форма обучения: очная
Семестр: 2

Лекционные занятия (32ч.)

1. Общие сведения о строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и профессии Дорожный рабочий {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[5,11,12] Общие сведения о строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и профессии Дорожный рабочий. Значение профессии. Функциональная карта вида трудовой деятельности дорожного рабочего. Профессиональный стандарт Дорожный рабочий (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ Приказ Минтруда России от 17.11.2020 N 804н). Характеристика обобщенных трудовых функций.

2. Организация движения и ограждения мест производства дорожных работ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[5,7,8,11] Места производства дорожных работ. Функциональные зоны участка временного изменения движения: зона предупреждения; зона отгона; продольная буферная зона; рабочая зона; зона возвращения. Функциональное зонирование участка временного управления транспортными потоками в местах производства работ. Схемы организации движения и ограждения мест производства работ. Места долговременных работ. Места краткосрочных работ.

3. Временные технические средства организации движения в местах производства дорожных работ {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[5,7,12] Дорожные знаки. Дорожная разметка. Передвижные дорожные светофоры. Направляющие устройства: направляющие пластины, конусы дорожные. Ограждающие устройства: сплошные направляющие элементы, защитные блоки.
Дорожные устройства: буфер дорожный, заградительные устройства. Комплекс дорожных знаков переносной. Передвижные заградительные знаки

4. Конструкция и назначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении трудовой функции, требования их безопасного использования {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[3,6] Назначение инструмента для выполнения дорожных работ. Классификация инструмента и средств малой механизации. Ручной дорожный инструмент. Механизированный инструмент и

средства малой механизации. Механизация подготовительных работ в дорожном строительстве. Оборудование для плавления и подогрева битума. Трамбовочное оборудование. Швонарезчики.

5. Выполнение очистных, подчистных и поливочных работ вручную при устройстве, ремонте и содержании дорожных оснований, покрытий и искусственных сооружений {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,8,12] Способы очистки оснований покрытий от снега, грязи и пыли. Способы борьбы с гололедом и снежными заносами. Выполнение работ очистных работ при производстве дорожно-строительных и ремонтных работ. Выполнение работ по содержанию придорожной полосы.

6. Выполнение работ по подготовке рельс-форм при устройстве цементобетонных покрытий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,9,12] Способы и приемы очистки рельс-форм от бетона и грязи при устройстве цементобетонных Правила смазывания рельс-форм при устройстве цементобетонных покрытий покрытий. Виды материалов, применяемых для смазывания рельс-форм, нормы их расхода. Технология и правила подштопки и рихтовки элементов рельс-форм с помощью ручного и механизированного инструмента. Нормы точности установки рельс-форм при устройстве цементобетонных покрытий

7. Работа с дорожно-строительными материалами {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,12] Виды основных дорожно-строительных материалов. Требования, предъявляемые к качеству выполнения работ с дорожно-строительными материалами. Способы приготовления асфальтобетонных, цементобетонных, битумоминеральных и других смесей. Правила и способы просеивания песка, гравия и щебня на переносных грохотах. Правила и способы заготовки и сортировки камня и пакеляжа. Правила и способы разлива вяжущих материалов Правила и способы приема бетонной смеси из автомобиля-самосвала

8. Выполнение работ по профилированию дорожных оснований из песка, пескоцемента, гравия, щебня грунтовых и грунтовых улучшенных дорог {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4] Допустимые значения ровности дорожных оснований из песка, пескоцемента, гравия, щебня грунтовых и грунтовых улучшенных дорог. Правила устройства и ремонта оснований грунтовых и грунтовых улучшенных дорог. Основы устройства дренажей.

9. Разборочные, трамбовочные, ремонтные работы {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[7,11,12] Виды и назначение дорожных знаков и ограждающих устройств. Конструкции дорожных одежд и искусственных сооружений на дорогах. Требования, предъявляемые к качеству выполнения разборочных, трамбовочных, ремонтных работ автомобильных дорог и искусственных сооружений на них. Правила и способы установки и снятия дорожных знаков и ограждающих устройств. Правила и способы разборки оснований, покрытий и бордюров вручную. Правила и способы устройства и ремонта сплошной одерновки. Правила и способы трамбования вручную мест, недоступных для механизированной укатки

10. Производство вспомогательных работ при устройстве и содержании автомобильных дорог, искусственных сооружений на них и тротуаров

{лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[2,5,7] Требования, предъявляемые к качеству выполнения работ по устройству и содержанию автомобильных дорог и искусственных сооружений на них. . Правила и способы окончательной планировки поверхности дорожных покрытий после разравнивания машинами. Правила и способы устройства тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементно-бетонные покрытия. Правила и способы устройства искусственных сооружений на автомобильных дорогах. Правила и способы выполнения работ по содержанию автомобильных дорог, искусственных сооружений на них и тротуаров

11. Производство работ по горизонтальной разметке дорожного покрытия {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[5,8,11] Требования, предъявляемые к качеству выполнения работ по разметке дорожного покрытия. Требования, предъявляемые к качеству и норме расхода материалов, применяемых при разметке. Правила и способы определения контрольных точек и предварительной разметки для последующего нанесения линий разметки. Правила и способы выполнения разметочных работ в условиях с частичной остановкой и без остановки автомобильного движения. Правила и способы выполнения демаркировки старой разметки. Виды дорожной разметки и правила их нанесения ручным способом. Виды и основные свойства лакокрасочных материалов

12. Производство работ по горизонтальной разметке элементов дорожного покрытия и вертикальной разметке элементов автомобильных дорог термопластичными материалами с помощью средств малой механизации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[5,8,11] Требования, предъявляемые к качеству выполнения работ по разметке дорожного покрытия и вертикальных элементов автомобильной дороги. Основные виды и свойства красок, растворителей и термопластичных материалов, методы определения их вязкости и текучести. Правила и способы нанесения лакокрасочных материалов. Размеры линий, стрел и надписей горизонтальной разметки. Порядок нанесения разметки в сочетании с дорожными знаками или светофорами. Правила нанесения маркирующих материалов в сочетании со световозвращающими элементами Устройство и принцип действия средств малой механизации для нанесения термопластичных материалов. Состав и технология нанесения двухкомпонентных пластичных материалов. -

13. Ремонт дорожных покрытий и искусственных сооружений на автомобильных дорогах {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[7,8] Методы оценки состояния дорожных покрытий и искусственных сооружений Правила и способы ликвидации мест просадок дорожных покрытий Правила и способы ремонта дренажей и мощений с восстановлением фильтров Правила и способы исправления отдельных повреждений элементов архитектурного оформления автомобильных дорог

14. Монтаж сборных железобетонных дорожных и аэродромных плит {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[7,8,10] Назначение и типы сборных железобетонных дорожных и

аэродромных плит. Требования, предъявляемые к качеству выполнения работ по монтажу сборных железобетонных дорожных и аэродромных плит. Правила и способы крепления и монтажа железобетонных дорожных и аэродромных пли.т Правила и способы дефектации сборных железобетонных дорожных и аэродромных плит. Правила и способы отметки высотного уровня дороги. Правила и способы контролирования утрамбовки песка нивелиром или веревочным маятником. Правила и способы выравнивания лицевой поверхности. Правила и способы заливки швов между плитами цементным раствором или бетоном

15. Ремонт дорожных покрытий, искусственных сооружений на них и тротуаров {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[7,8,12] Требования, предъявляемые к качеству выполнения работ по ремонту дорожных покрытий, искусственных сооружений на них и тротуаров. Правила и способы производства ремонта тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементно-бетонные покрытия. Правила и способы производства ремонта искусственных сооружений на автомобильной дороге. Правила и способы производства ямочного ремонта грунтовых улучшенных дорог, гравийных, щебеночных покрытий. Порядок ремонта грунтовых дорог отдельными картами

16. Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении работ {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,7,8] Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности. Правила применения средств индивидуальной защиты при ведении работ. Правила оказания первой помощи.

Практические занятия (32ч.)

1. Разборка типовых схем организации движения и ограждения мест производства дорожных работ {использование общественных ресурсов} (практическая подготовка - 2ч.)[5,11,12] Цель работы: научиться расставлять дорожные знаки при выполнении работ на обочине двухполосных дорог. При составлении схем организации движения в местах производства дорожных работ, необходимо выполнение следующих требований,предупредить заранее водителей транспортных средств и пешеходов об опасности, вызванной дорожными работами, четко обозначить направление объезда имеющихся на проезжей части препятствий, а при устройстве объезда ремонтируемого участка - его маршрут, создать безопасный режим движения транспортных средств и пешеходов как на подходах, так и на самих участках проведения дорожных работ

2. Практическое освоение и приобретение навыков в работе со справочными системами и нормативными документами. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (практическая подготовка - 1ч.)[5,7,8,11] Практическое освоение и приобретение навыков в работе со справочными системами и нормативными документами. Рабата с профессиональным стандартом «Дорожный рабочий» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года №804н..

3. Организация движения и ограждение мест работ, выполняемых на крайней
полосе движения трехполосных дорог {творческое задание} (практическая подготовка - 1ч.)[5,11,12] Цель работы: научиться расставлять дорожные знаки на крайней полосе трехполосных дорог. При составлении схем организации движения в местах производства дорожных работ, необходимо выполнение следующих требований: предупредить заранее водителей транспортных средств и пешеходов об опасности, вызванной дорожными работами, четко обозначить направление объезда имеющихся на проезжей части препятствий, а при устройстве объезда ремонтируемого участка - его маршрут, создать безопасный режим движения транспортных средств и пешеходов как на подходах, так и на самих участках проведения дорожных работ

4. Построение таблицы классификации ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ доржным рабочим {творческое задание} (практическая подготовка - 2ч.)[3,6] Цель работы: научиться выбирать необходимый инструмент и средства малой механизации при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией дорожного рабочего

5. Разработка технологической последовательности процессов по содержанию автомобильных дорог и аэродромов в весенне-летне-осенний период {беседа} (практическая подготовка - 2ч.)[1,5,8,12] Цель работы: сформировать практический опыт определения сезонных работ по систематическому уходу за дорожными одеждами, поддержанию их в надлежащем эксплуатационном состоянии, порядке и чистоте. Задание. Разобрать следующие виды работ:•очистку проезжей части и тротуаров от пыли, грязи, снега и льда, уход за ослабленными участками дорог, в том числе пучинистыми, а также за покрытиями переходного типа,• работы по обеспечению безопасности движения; • приведение дорожной обстановки в надлежащее состояние, нанесение линий разметки на покрытиях улиц, проездов и площадей, пропуск вод по отводным сооружениям, очистку и промывку водосточных и дренажных сетей

6. Организация зимнего содержания участка автомобильных дорог(практическая подготовка - 2ч.)[2,7] Цель работы: сформировать практический опыт определения сезонных работ по систематическому уходу за дорожными одеждами, поддержанию их в надлежащем эксплуатационном состоянии, порядке и чистоте в зимний период. Задание. Определить, что входит в комплекс мер по зимнему содержанию дорог, и каковы требования к их состоянию в зимний период. Перечислить способы и принципы защиты дорог от снежных заносов. Выбрать временные снегозадерживающие устройства. Дать определения видов зимней скользкости, и какие методы борьбы с ней применяют на дорогах.

7. Изучение рецепта цементобетонной смеси (проектирование состава)(практическая подготовка - 2ч.)[4,5,12] Цель работы: сформировать практический опыт по выбору материалов для цементобетона, подбору рационального состава цементобетона для конкретного применения.

Задание.. Подобрать состав цементобетона: определить водоцементное отношение, расход воды, щебня, песка. Определить коэффициент выхода бетонной смеси.
Подсчитать расход материалов на замес бетономешалки. Посчитать номинальный состав на полевой

8. Разработка карты технологического процесса заделки трещин в асфальтобетонных покрытиях с применением ручного заливщика швов {тренинг} (практическая подготовка - 2ч.)[3,4] Цель работы: сформировать практический опыт по разработке карты трудового процесса заделки трещин в асфальтобетонных покрытиях с применением ручного заливщика швов с целью получение практических навыков составления учебной технологической документации, поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
Задание. Определить область и эффективность применения карты. Разобрать подготовку и условия выполнения процесса. Подобрать исполнителей, предметы и орудия труда. Разработать технологию и организацию процесса. Выбрать приемы труда

9. Контрольная работа(практическая подготовка - 2ч.)[7,11,12] Контрольная работа по темам №1-№8

10. Разработка карты трудового процесса по ремонту оснований дорожных знаков дерном(практическая подготовка - 2ч.)[5,7] Цель работы: сформировать практический опыт по разработке карты трудового процесса для ремонта оснований дорожных знаков дерном с целью получение практических навыков составления учебной технологической документации
Задание. Определить область и эффективность применения карты. Разобрать подготовку и условия выполнения процесса. Подобрать исполнителей, предметы и орудия труда. Разработать технологию и организацию процесса. Выбрать приемы труда

11. Разработка технологической карты на устройство тротуаров и оснований под асфальтобетонные покрытия(практическая подготовка - 2ч.)[5,8,11] Цель работы: сформировать практический опыт по разработке технологической карты на устройство тротуаров и оснований под асфальтобетонные покрытии с целью получение практических навыков составления учебной технологической документации.
поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
Задание: создания ТК - описание решений по организации и технологии устройства тротуара с асфальтобетонным покрытием с целью обеспечения их высокого качества, а также: снижение себестоимости; сокращение продолжительности строительства; обеспечение безопасности выполняемых работ; организации ритмичной работы; рациональное использование трудовых

ресурсов и машин; унификация технологических решений

12. Изучение типовых технологических карт нанесения линейной разметки проезжей части автомобильных дорог {работа в малых группах} (практическая подготовка - 1ч.)[5,8,11] Цель работы: сформировать практический опыт работы по технологическим картам нанесения линейной разметки проезжей части автомобильных дорог; осуществлять поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий Задание. Изучить типовые технологические карты нанесения линейной разметки проезжей части автомобильных дорог и определить область и эффективность применения карт, подготовку и условия выполнения процесса, выбрать исполнителей, предметы и орудия труда, разработать технологию и организацию процесса нанесения линейной разметки проезжей части автомобильных дорог

13. Разработка карты технологического процесса ямочного ремонта цементобетонного покрытия с применением горячего асфальтобетона {работа в малых группах} (практическая подготовка - 1ч.)[7,8] Цель работы: сформировать практический опыт по разработке карты технологического процесса ямочного ремонта цементобетонного покрытия с применением горячего асфальтобетона с целью получение практических навыков составления учебной технологической документации; осуществлять поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий Задание. Определить область и эффективность применения карты. Разобрать подготовку и условия выполнения процесса. Подобрать исполнителей, предметы и орудия труда. Разработать технологию и организацию процесса. Выбрать приемы труда

14. Изучение типовой технологической карты (ТТК) нанесения дорожной разметки на перекрестках пешеходных переходах и площадках для стоянки и остановки автомобилей {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[1,7,8] Цель работы: сформировать практический опыт работы по технологическим картам нанесения дорожной разметки на перекрестках пешеходных переходах и площадках для стоянки и остановки автомобилей; осуществлять поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Задание. Изучить типовую технологическую карту нанесения дорожной разметки на перекрестках пешеходных переходах и площадках для стоянки и остановки автомобилей и определить область и эффективность применения карт, подготовку и условия выполнения процесса, выбрать исполнителей, предметы и

орудия труда, разработать технологию и организацию процесса нанесения дорожной разметки на перекрестках пешеходных переходах и площадках для стоянки и остановки автомобилей

15. Изучение типовой технологической карты на комплекс работ по установке дорожных знаков на металлических стойках и сборном железобетонном фундаменте на автомобильных дорогах {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[7,8,12] Цель работы: сформировать практический опыт работы по технологической карте нанесения дорожной разметки на комплекс работ по установке дорожных знаков на металлических стойках и сборном железобетонном фундаменте на автомобильных дорогах; осуществлять поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Задание. Изучить типовую технологическую карту нанесения на комплекс работ по установке дорожных знаков на металлических стойках и сборном железобетонном фундаменте на автомобильных дорогах и определить область и эффективность применения карты, подготовку и условия выполнения процесса, выбрать исполнителей, предметы и орудия труда, разработать технологию и организацию процесса установки дорожных знаков на металлических стойках и сборном железобетонном фундаменте на автомобильных дорогах

16. Изучение типовой карты технологического процесса -Устройство земляного полотна автомобильной дороги на косогорах типа полунасыпь-полувыемка звеном дорожных рабочих {работа в малых группах} (практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6,7,8] Цель работы: сформировать практический опыт работы по технологической карте устройство земляного полотна автомобильной дороги на косогорах типа полунасыпь-полувыемка звеном дорожных рабочих; осуществлять поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Задание. Изучить типовую технологическую карту Устройство земляного полотна автомобильной дороги на косогорах типа полунасыпь-полувыемка звеном дорожных рабочих и определить область и эффективность применения карты, подготовку и условия выполнения процесса, выбрать исполнителей, предметы и орудия труда, разобрать технологию и организацию процесса устройства земляного полотна автомобильной дороги на косогорах типа полунасыпь-полувыемка звеном дорожных рабочих

17. Составление инструкции по охране труда для дорожного рабочего(практическая подготовка - 2ч.)[4,5,6] Цель работы: сформировать практический опыт по составлению инструкции по охране труда для дорожного рабочего, осуществлять поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний. Задание. Составить инструкцию по охране труда для дорожного рабочего

18. Контрольная работа(практическая подготовка - 2ч.)[2,3,4,7] Контрольная работа по темам №9-№16

Самостоятельная работа (8ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям(4ч.)[5,7,8,11] Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебников). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите

2. Подготовка к текущей аттестации(2ч.)[2,4,5,6,8,9,10,12] Поиск, анализ информации проработка учебного материала

3. Подготовка к промежуточной аттестации {творческое задание} (2ч.)[1,4,5,6,7,8,9,10,12] Поиск, анализ информации проработка учебного материала

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Технология и организация строительства автомобильных дорог: учебно-методическое пособие / составители Ю. И. Калгин, А. С. Строкин, Е. Б. Тюков. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 72 с. - ISBN 2227-8397. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/55065.html - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Мытько, Л. Р. Зимнее содержание автомобильных дорог : учебное пособие / Л. Р. Мытько. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-9729-0811-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124216.html (дата обращения: 08.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Грузоподъемные, строительные и дорожные машины : учебно-методическое пособие / В. А. Глотов, А. П. Ткачук, А. Н. Коровин, А. В. Зайцев ; под редакцией А. П. Ткачука. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2024. — 166 c. — ISBN 978-5-4487-0991-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/141474.html (дата обращения: 19.07.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Цупиков, С. Г. Возведение земляного полотна автомобильных дорог: учебное пособие / С. Г. Цупиков, Н. С. Казачек, Л. С. Цупикова; под редакцией С. Г.

Цупикова. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 324 с. - ISBN 978-5-9729-0339-9. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/86580.html. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Строительство автомобильных дорог: учебное пособие / В. Н. Яромко, Я. Н. Ковалев, С. Е. Кравченко, М. Г. Солодкая; под редакцией В. Н. Яромко, Я. Н. Ковалева. - Минск: Вышэйшая школа, 2016. - 472 с. - ISBN 978-985-06-2762-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/90828.html. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.
6. Непомнящих, Е. В. Путевой инструмент и средства малой механизации : учебное пособие / Е. В. Непомнящих, К. А. Кирпичников. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-9729-1841-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143620.html (дата обращения: 23.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
7. Пименов А.Т. Содержание, ремонт и реконструкция автомобильных дорог. Ч.2 : учебное пособие / Пименов А.Т., Барахтенова Л.А., Прибылов В.С.. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2020. — 89 с. — ISBN 978-5-7795-0916-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107622.html (дата обращения: 18.12.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6.2. Дополнительная литература

8. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек, О. А. Иванова ; под редакцией С. Г. Цупикова. — 4-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 756 с. — ISBN 978-5-9729-1798-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143304.html (дата обращения: 16.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
9. Жулай В.А. Строительные, дорожные машины и оборудование : справочное пособие / Жулай В.А., Куприн Н.П.. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-7731-0781-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93307.html (дата обращения: 18.12.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
10. Ложечко, В. П. Машины для устройства земляного полотна и асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог : учебное пособие / В. П. Ложечко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-9729-0974-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124270.html (дата обращения: 28.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

11. Профессиональный стандарт Дорожный рабочий (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 ноября 2020 г. N 804н, регистрационный номер 335) ППС «ТЕХЭКСПЕРТ»
12. Федотов, Г.А. Справочная энциклопедия дорожника. // Москва – 2007 [Электронный ресурс]. URL: http:// www. Gostrf.com / Basendoc /51 / 51535 / index. Htm.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Яндекс Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
учебные аудитории для проведения практических занятий

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)

Учебная аудитория 213 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 40. Рабочее место преподавателя. Оборудование: Демонстрационное переносное оборудование ноутбук, экран, видеопроектор.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 51,9 кв.м.; учебный корпус «А» №39, этаж 2
Учебная аудитория 122 Мастерская строительных материалов и геодезии (Зона 1) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. **Оборудование:** Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор; весы электронные; виброплощадка; камера пропарочная; нивелиры; теодолиты; лента мерная; наборы сит; объёмометр; прибор «Вика»; эксикатор; прибор «Кольцо и шар»; мерные цилиндры; конус Васильева; Прибор КФ-1 (спецгео); плитка электрическая; рейки нивелирные; столик встряхивающий; формочки 10х10; шкаф сушильный; штатив, воронка «ЛОВ»; рулетки; конус для определения пластичности бетона. Инструменты и материалы для выполнения лабораторных и практических работ: чаши лабораторные; гипс; цемент; песок разных фракций; ведра; кельмы.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а 65 кв.м.; учебный корпус «Б» №8, этаж 1
Учебная аудитория 119 для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 10. Рабочее место преподавателя. Оборудование: Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор. Ноутбуки (10 шт.) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2/6; 45 кв.м.; учебный корпус «А» №4, этаж 1
Учебная аудитория 222. Компьютерный зал для самостоятельной и воспитательной работы. Комплект учебной мебели, посадочных учебных мест 13. Рабочее место преподавателя. Оборудование: 10 персональных компьютеров и 3 ноутбука (переносное оборудование) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.	658207, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Тракторная, д. 2а; 45,8 кв.м.; учебный корпус «Б» №24, этаж 2

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ПК 1.1	Выполнять работы по производству дорожно-строительных материалов	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов выполнения заданий в рамках устного/письменного опросов. Зачет с оценкой.
ПК 1.2	Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов выполнения заданий в рамках устного/письменного опросов. Зачет с оценкой.
ПК 3.1	Выполнять технологические	Оценка результатов выполнения практических

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
	процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	занятий. Оценка результатов выполнения заданий в рамках устного/письменного опросов. Зачет с оценкой.
ПК 3.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов выполнения заданий в рамках устного/письменного опросов. Зачет с оценкой.
ПК 4.1	Выполнять работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов выполнения заданий в рамках устного/письменного опросов. Зачет с оценкой.
ПК 4.2	Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов выполнения заданий в рамках устного/письменного опросов. Зачет с оценкой.
ПК 4.3	Выполнять технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов выполнения заданий в рамках устного/письменного опросов. Зачет с оценкой.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.
Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.
Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.
На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.
Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.
Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:
- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала

и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).