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

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ Ю.В. Казанцева

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.14 «Начертательная геометрия»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль, специализация): **Технологии разработки программного обеспечения**
Статус дисциплины: **обязательная часть**
Форма обучения: **заочная**

Статус	**Должность**	**И.О. Фамилия**
Разработал	доцент	И.В. Курсов
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Л.А. Попова
	руководитель направленности (профиля) программы	Л.А. Попова

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2	Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Аналитическая геометрия
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Геометрическое моделирование, Инженерная графика

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108
Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	4	0	4	100	12

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 4

Лекционные занятия (4ч.)

1. Предмет начертательной геометрии. Метод проекций {беседа} (1ч.)[2,6] Краткая история развития начертательной геометрии. Обозначения и символика. Центральное проецирование. Параллельное проецирование. Свойства ортогонального проецирования.
Способ Монжа. Задание на чертеже точек, прямых и плоскостей общего и частного положения. Задание точек и прямых, принадлежащих плоскости.Способ Монжа. Задание на чертеже точек, прямых и плоскостей общего и частного положения. Задание точек и прямых, принадлежащих плоскости.

2. Кривые линии. Поверхности.(1ч.)[2,6] Кривые линии. Общие характеристики кривых линий. Касательная и нормаль к кривой линии. Кривые линии второго порядка (окружность, эллипс, гипербола, парабола). Проекции окружности, лежащей в плоскости общего положения. Винтовые линии. Поверхности. Основные понятия и определения. Определитель поверхности. Нелинейчатые поверхности. Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности.Развёртки поверхностей.

3. Метрические задачи. Позиционные задачи.(1ч.)[2,6] Определение расстояний. Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от точки до поверхности. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Расстояние между параллельными прямой и плоскостью. Расстояние между параллельными плоскостями.
Определение величин углов. Угол между пересекающимися прямыми. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью.Угол наклона прямой к плоскости проекций.Угол между плоскостями. Угол наклона плоскости к плоскости проекций.Пересечение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Многогранники. Пересечение многогранников.

4. Аксонометрические проекции(1ч.)[2,6] Основные понятия и определения. Основная теорема аксонометрии. Коэффициенты искажения по аксонометрическим осям в прямоугольной аксонометрии. Углы между аксонометрическими осями в прямоугольной аксонометрии. Проекции окружности в прямоугольной аксонометрии. Косоугольные аксонометрические проекции. Фронтальная изометрическая проекция. Горизонтальная изометрическая проекция. Фронтальная диметрическая проекция.

Практические занятия (4ч.)

1. Ортогональное проецирование {тренинг} (1ч.)[1,3,6] Применяя метод проецирование выполнить следующие задания.
Ортогональное проецирование точки на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Ортогональное проецирование точки на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций

2. Многогранники. Пересечение многогранников.(1ч.)[1,4,6] Применяя естественнонаучные и обще инженерные знания решить задачи. Сечение многогранника плоскостью. Пересечение прямой общего положения с многогранником. Пересечение поверхностей двух многогранников.

3. Метрические задачи(1ч.)[3,4,6] Применяя естественнонаучные и обще инженерные знания решить задачи. Определение расстояний. Определение величин углов. Способы преобразования чертежа

4. Аксонометрическая проекция(1ч.)[3,4,6] Применяя правило аксонометрического проектирования построить прямоугольные изометрическую и диметрическую проекции заданной геометрической фигуры.

Самостоятельная работа (100ч.)

1. Изучение учебной литературы(71ч.)[1,2,3,4,5,6] Изучение теоретического материала для формирования основ естественнонаучных и и обще инженерных знаний для решения практических задач в профессиональной деятельности.

2. Выполнение контрольной работы(20ч.)[1,2,3,4,5,6] Проработка материала, формирования основ инженерных знаний в профессиональной деятельности

3. Подготовка к экзамену(9ч.)[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. Дудник, Е.А. Начертательная геометрия: учебно-методические рекомендации для самостоятельной работы студентов направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» / Е.А. Дудник; Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск:РИИ, 2021. – 22с. URL: https://edu.rubinst.ru/resources/books/Dudnik_E.A._Nachertatel'naya_geometriya_(samost.rab.)_2021.pdf (дата обращения 29.05.2024)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Дергач, В. В. Начертательная геометрия : учебник / В. В. Дергач, И. Г. Борисенко, А. К. Толстихин ; Сибирский федеральный университет. – 7-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 260 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364555 (дата обращения: 29.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-2982-2. – Текст : электронный.

3. Мошкова, Т. В. Сборник задач по начертательной геометрии : учебное пособие для вузов / Т. В. Мошкова, В. А. Тюрина ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2010. – Часть 1. – 189 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427416 (дата обращения:

29.05.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

4. Бакулина, И. Р. Начертательная геометрия : учебное пособие : [16+] / И. Р. Бакулина, О. А. Моисеева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2020. – 78 с. : ил., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615666 (дата обращения: 29.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-2200-9. – Текст : электронный.

5. Кодификатор знаний по начертательной геометрии : [16+] / сост. Н. А. Справчикова, Е. В. Костикова ; Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Кафедра начертательной геометрии и инженерной графики. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 92 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256152 (дата обращения: 29.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9585-0517-3. – Текст : электронный.

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

6. http://nachert.ru/

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

9. 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
1	Компас-3d
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№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/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

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».