

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 «Информатика»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.03.05
Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств**

Направленность (профиль, специализация): **Технологии, оборудование и
автоматизация машиностроительных производств**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	преподаватель	Т.М. Обухович
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Л.А. Попова
	руководитель направленности (профиля) программы	В.В. Гриценко

г. Рубцовск

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.2	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Математика для инженерных расчетов
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Начертательная геометрия и инженерная графика, Преддипломная практика

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: 4 / 144

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	8	0	132	17

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 1

Лекционные занятия (4ч.)

1. Введение в информатику. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[1,5,6] Информатика, как естественнонаучная дисциплина. История развития вычислительной техники. Общая характеристика информационных процессов. Информационный рынок. Информация: понятие, свойства. Классификация информации.

2. Арифметические и логические основы ЭВМ. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,5,6] Арифметические основы ЭВМ. Количество информации. Единицы измерения информации. Системы счисления и кодирования. Арифметические действия над двоичными числами. Перевод чисел в различные позиционные системы счисления. Работа с числами в других системах счисления, используемых в компьютерных технологиях. Правила образования обратного и дополнительного двоичных машинных кодов. Арифметические действия над целыми числами, представленными в обратном или дополнительном машинном коде. Кодирование и формат представления символьной информации. Логические основы построения компьютеров. Основные понятия алгебры логики. Логические функции и таблицы их истинности. Базовые логические элементы.

3. Техническое обеспечение вычислительных систем.(0,5ч.)[1,5,6,7,8,9] Архитектура и структура ЭВМ. Базовая аппаратная конфигурация персональных компьютеров. Микропроцессор ЭВМ. Память и виды запоминающих устройств ЭВМ. Системная плата. Внешние запоминающие устройства. Аудиоадаптер. Видеосистема компьютера. Мониторы. Клавиатура. Манипуляторы. Периферийные устройства персональных компьютеров.

4. Программное обеспечение информационных технологий. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (0,5ч.)[6,7,8] Принципы работы современных информационных технологий и использование их для решения задач профессиональной деятельности. Понятие информационной технологии. Составляющие информационных технологий. Свойства, структура и классификация информационных технологий. Виды программного обеспечения. Файлы и файловые системы. Назначение и классификация операционных систем. Операционные системы семейства Windows. Операционная система Linux. Сервисное программное обеспечение. Программы сжатия информации. Программы обслуживания дисков. Пакеты прикладных программ и их характеристика. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности. Инструментарий технологий программирования. Использование прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.

5. Основы телекоммуникационных технологий. Информационно вычислительные сети. Internet-технологии.(0,5ч.)[1,5,6,7,8] Основные сведения о компьютерных сетях, ее состав и основные компоненты. Характеристики качества работы сети. Характеристики обмена сообщениями в компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей. Топология компьютерных сетей. Функциональное назначение основных видов коммуникационного оборудования. Типовой состав оборудования локальной сети. Основные виды коммуникационного оборудования. Сетевое программное

обеспечение. Функции и характеристики сетевых операционных систем. Основные виды сетевых операционных систем. Структура и основные принципы работы сети Интернет. Подключение к Internet. Сетевые протоколы. Адресация в глобальных сетях. Сервисы INTERNET. Всемирная паутина (WWW). FTP - служба архивов. E-mail - электронная почта. Общие сведения о программах просмотра (обозревателях).

6. Информационная безопасность.(0,5ч.)[1,5,6,7,8] Информационная безопасность, способы и средства защиты информации. Организационные и правовые методы защиты информации. Обеспечение безопасности и сохранности информации в вычислительных системах и сетях. Технические методы защиты информации. Программные методы защиты информации. Классификация компьютерных вирусов и антивирусных программ. Защита информации в компьютерных системах методом криптографии.

7. Перспективы развития компьютерной техники и информационных технологий.(0,5ч.)[1,5,6,7,8] Тенденции и перспективы развития ЭВМ. Этапы развития ЭВМ. Нейрокомпьютеры и перспективы их развития. Молекулярные компьютеры. Оптические компьютеры. Квантовые компьютеры. Биокомпьютеры. Перспективы развития информационных технологий. Создание искусственного интеллекта. Облачные инфокоммуникационные технологии в образовательных услугах. Использование нанотехнологий.

Лабораторные работы (8ч.)

- 1. Работа с документами в текстовом процессоре(2ч.)[1,2,3,4,6]**
- 2. Создание электронных таблиц. Использование Автозаполнения(2ч.)[1,2,3,4,6]**
- 3. Вычисления в электронных таблицах(2ч.)[1,2,3,4]**
- 4. Создание электронной презентации(2ч.)[1,2,3,4,6]**

Самостоятельная работа (132ч.)

- 1. Изучение первоисточников специальной литературы(34ч.)[5,6]**
- 2. Изучение дополнительной литературы(21ч.)[5,6]**
- 3. Подготовка к лабораторным работам(32ч.)[7,8,9]**
- 4. Выполнение контрольной работы(36ч.)[4,5,6,7,8,9,10,11]**
- 5. Подготовка к экзамену(9ч.)[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. Астахова Е. В. Информатика. Учебное пособие / Е. В. Астахова; Алт.

госуд. технич. ун-т им. И. И. Ползунова.—Барнаул, 2019. —131с. — URL: http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Astahova_inf.pdf (дата обращения 31.05.2024)

2. Астахова Е. В. Информатика. Лабораторный практикум. Базовая часть[Текст]/ Алт. госуд. технич. ун-т им. И. И. Ползунова.—Барнаул, 2019.—131с. - URL: http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Astahova_pr_base.pdf (дата обращения 31.05.2024)

3. Астахова Е. В. Информатика. Лабораторный практикум. Вариативная часть[Текст]/ Алт. госуд. технич. ун-т им. И. И. Ползунова.—Барнаул, 2019.—47с. - URL: http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Astahova_InformVar_prakt.pdf (дата обращения 31.05.2024)

4. Обухович, Т. М. Информатика: учебное пособие по выполнению контрольных и лабораторных работ для студентов заочной формы обучения всех направлений /Т.М. Обухович , И.Б. Шульман; Рубцовский индустриальный институт. — Рубцовск: РИИ, 2015. — 59 с. URL: [https://edu.rubinst.ru/resources/books/Obukhovich_T.M._Inphormatika_\(kontr.__labor._dlya_zaoch.\)_2015.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Obukhovich_T.M._Inphormatika_(kontr.__labor._dlya_zaoch.)_2015.pdf) (дата обращения 31.05.2024)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

5. Тушко, Т. А. Информатика : учебное пособие : [16+] / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова. — Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. — 204 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738> (дата обращения: 31.05.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7638-3604-2. — Текст : электронный.

6. Кулеева, Е. В. Информатика. Базовый курс : учебное пособие / Е. В. Кулеева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 174 с. — ISBN 978-5-7937-1769-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102423.html> (дата обращения: 31.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/102423>

6.2. Дополнительная литература

7. Информационные технологии : учебное пособие : [16+] / сост. К. А. Катков, И. П. Хвостова, В. И. Лебедев, Е. Н. Косова [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. — Часть 1. — 254 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457340> (дата обращения: 31.05.2024). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.

8. Колокольникова, А. И. Информатика : учебное пособие : [16+] / А. И. Колокольникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 290 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690> (дата обращения: 31.05.2024).

– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1266-4. – DOI 10.23681/596690. – Текст : электронный.

9. Информатика : учебное пособие : [16+] / Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 159 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445045> (дата обращения: 31.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1490-0. – Текст : электронный.

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

10. <https://www.microsoft.com/ru-ru> - Microsoft – официальная страница

11. <https://intuit.ru/studies/courses>

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
2	Microsoft Office
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky
3	Mozilla Firefox

№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».