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.16 «Информатика»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

Направленность (профиль, специализация): **Проектирование колесных и гусеничных машин**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **заочная**

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

г. Рубцовск

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1	Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
		ОПК-4.2	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

2. 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	6	8	0	94	17

3. 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 (6ч.)

1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования {беседа} (0,5ч.)[3,4] Предмет информатики, ее основные понятия и определения. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Меры и единицы представления, хранения, измерения количества и объема информации. Классификация систем счисления. Основные системы счисления. Перевод чисел в системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления

2. Технические и программные средства реализации информационных процессов {беседа} (0,5ч.)[3,4] История и основные этапы развития ВТ. Возможности и области применения современных информационных технологий. Общие сведения о ПК, архитектура ЭВМ и принцип работы. Состав и назначение 2 основных элементов персональных компьютеров. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства

ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Назначение программных средств, классификация ПО. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Основные функции и интерфейс ОС. Файловая система и файловая структура операционной системы

3. Обработка текстовой информации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3,4,6] Текстовый процессор: общая характеристика, создание и редактирование простых документов. Сложное форматирование: работа со списками; сноски и примечания; оформление текста в виде колонок; работа с таблицами; построение диаграмм на основе таблиц; работа с графическими объектами; работа с большим (структурированным) документом

4. Обработка графической информации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[1,2,3,4,6] Виды компьютерной графики. Цветовое разрешение и цветовые модели. Внутримашинное кодирование графической информации. Средства создания и обработки изображений. Форматы графических файлов. Популярные графические редакторы

5. Обработка числовой информации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3,4,6] Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Создание и редактирование простейших таблиц: ввод и форматы данных; ввод и редактирование формул; перемещение, копирование и распространение формул. Мастер функций. Построение и редактирование диаграмм. Работа со списками: организация, сортировка списков, поиск данных в списках, работа со структурой списка, сводные таблицы

6. Мультимедийные презентации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[1,2,3,4,6] Назначение, возможности, интерфейс. Инструменты. Работа с текстом, вставка объектов. Использование анимационных эффектов. Озвучивание слайдов. Настройка и демонстрация презентации

7. Компьютерные сети, информационная безопасность {беседа} (1ч.)[3,4] Классификация компьютерных сетей. Компоненты компьютерной сети. Сетевое оборудование. Топология компьютерной сети. Архитектура компьютерной сети. Сеть Интернет. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Угрозы безопасности информации. Модель безопасности информации. Средства защиты информации. Компьютерные вирусы, антивирусные программы. Криптографический метод защиты информации

8. Алгоритмизация и программирование {беседа} (1ч.)[3,4,5] Понятие алгоритма. Запись алгоритма. Структуры алгоритмов. Структуры данных. Трансляция и выполнение программ. программирование. Обзор языков программирования

Лабораторные работы (8ч.)

1. Работа в среде базового и сервисного программного обеспечения {работа в малых группах} (0,5ч.)[1,2] Знакомство с интерфейсом операционной системы. Работа с окнами. Работа с файлами, папками, ярлыками. Работа с контекстным меню, справочной системой. Поиск файлов и папок. Контекстный поиск. Работа с

файлами и папками в среде файлового менеджера. Архивация файлов

2. Кодирование и измерение информации {работа в малых группах} (0,5ч.)[1,2] Внутримашинное представление текстовой информации. Единицы измерения информации. Алфавитный и вероятностный подходы к измерению информации. Формулы Хартли, Шеннона

3. Системы счисления {работа в малых группах} (1ч.)[1,2] Виды систем счисления. Перевод из 10-тичной системы счисления в 2-ичную, 8-ричную, 16-ричную. Взаимный перевод в двоичной, восьмеричной, 16-ричной системах счисления. Машинная арифметика. Обратный дополнительный код отрицательного двоичного числа. Внутримашинное представление целых и действительных чисел

4. Работа в текстовом процессоре {работа в малых группах} (1,5ч.)[1,2,6] Обработка текстовой информации: редактирование документа; проверка орфографии; работа с фрагментами; колонтитулы и нумерация страниц; форматирование абзацев; форматирование символов; вставка специальных символов; преобразование документа; работа с фрагментами с использованием буфера обмена. Сложное форматирование документа: списки; сноски; примечания; колонки; создание, редактирование и форматирование таблиц; работа со структурой документа; создание и изменение стиля. Работа с графическими объектами: графика на основе автофигур; рисунки; взаимодействие текста и графики; буквица; вставка и редактирование формул; внедрение объектов; связывание объектов; автоматическая нумерация объектов

5. Электронные таблицы {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,6] Обработка числовой информации. Создание и редактирование простейших таблиц. Табличные расчеты. Условные вычисления. Работа с датами и временем. Матричные вычисления. Визуализация данных. Построение графика функции. Виды диаграмм Работа со списками. Сортировка. Фильтрация. Промежуточные итоги. Функции ПРОСМОТР и ВПР. Сводные таблицы

6. Электронная презентация {работа в малых группах} (0,5ч.)[1,2,6] Знакомство с интерфейсом и функциональными возможностями Impress. Создание, оформление и демонстрация презентации

7. Основы алгоритмизации и программирования {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,5] Линейные алгоритмы. Разветвляющиеся алгоритмы. Циклические алгоритмы (счетный цикл, условный цикл). Программирование на языке высокого уровня

Самостоятельная работа (94ч.)

1. Проработка теоретического материала(77ч.)[1,2,3,4,5,6]

2. Подготовка к защите лабораторных работ(8ч.)[1,2,3,4,5,6]

3. Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)(9ч.)[1,2,3,4,5,6]

4. 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: лабораторный практикум / Е. В. Астахова; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова.– Барнаул: АлтГТУ, 2024.– 107 с.– URL: https://portal.altstu.ru/elib/download?id=1647.

2. 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

5. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Астахова, Е.В. Информатика [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Е.В. Астахова. Алт. госуд. технич. ун-т им. И.И. Ползунова.- Барнаул, 2024.- 131с.– URL: https://portal.altstu.ru/elib/download?id=2131

4. Грошев, А. С. Информатика : учебник для вузов / А. С. Грошев.– Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015.– 484 с. : ил.– Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591 (дата обращения: 06.05.2026)

6.2. Дополнительная литература

5. Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие : [16+] / В. М. Шелудько. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 147 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500056 (дата обращения: 08.05.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2649-9. – Текст : электронный.

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

6. Интернет-Университет Информационных Технологий intuit.ru: Курс: Работа с офисными продуктами.- URL: http://www.intuit.ru/studies/courses/4454/703/info

7. 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.

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	Acrobat Reader
2	FAR Manager
3	LibreOffice
4	Linux
5	Python
6	Windows
7	Антивирус Kaspersky
8	7-Zip

№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 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».