Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мариненков И.Е.
Должность: зам.директора по УПР
Дата подписания: 28.08.2023 14:27:22
Уникальный программный ключ:
e3c36e79ebb3c1c290e8708946b55bc28ca5a020

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»**
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Брянский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
_____ И.Е. Мариненков
« 25 » мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.02 ИНФОРМАТИКА

для специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Квалификация: техник
Вид подготовки: базовая
Форма обучения: очная
Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев
Начало подготовки: 2023 год

Брянск
2023

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.02 Информатика разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и учебного плана.

Организация-разработчик: Брянский филиал.

Разработчик: Бугренкова Е.Н. - преподаватель Брянского филиала.

Рецензенты:
Песикова Г.И. – преподаватель ГБПОУ «Брянский областной колледж искусств»
Кузнецова С.В. – преподаватель Брянского филиала.

Одобрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных, естественно- научных и математических дисциплин
Протокол № 7 от «19» мая 2023 г.
Председатель цикловой комиссии _____ Шапошникова В.Н.

Рассмотрена на заседании Методического совета
Протокол №8 от «24» мая 2023 г.
Председатель – зам. директора филиала по УПР _____ И.Е. Мариненков

Рекомендована к утверждению Педагогическим советом
Протокол №8 от «25» мая 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА» 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** а) **базовые логические действия**: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;** - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

	последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) **базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности

	большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без

	использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель

		моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде
ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок. **ПК 2.1.** Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений. **ПК 2.4.** Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений. **ПК 3.3.** Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.	– умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности; – умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – точность и грамотность чтения, создания чертежей; – ведение технической документации.	– использование программного обеспечения для автоматизированного управления путевым хозяйством; – умение грамотного выполнения обработки материалов геодезических съемок, трассирования по картам, проектирования продольного и поперечного профилей, выбора оптимального варианта; – составление технического паспорта дистанции пути; контроль поездной нагрузки, пропускаемой по мостам, дефектов сооружений, формирование графического образа искусственных сооружений (ИССО); – формирование рельсо-шпало-балластной карты; – ведение автоматизированного учета протяжённости земляного полотна, его геометрических характеристик, положение путей на нём, типа, местоположения и характеристик водопропускных, водоотводных, противодеформационных и других сооружений на дистанции пути; – определение функциональных возможностей автоматизированных рабочих мест, применяемых в дистанция путевого хозяйства.

ПК 4.1. Планировать работу структурного подразделения при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте пути, искусственных сооружений.	
ПК 4.2. Осуществлять руководство выполняемыми работами, вести отчетную и техническую документацию.	
ПК 4.5. Организовывать взаимодействие между структурными подразделениями организации.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	
Основное содержание	***54***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	40
Профессионально-ориентированное содержание	***52***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	40
Самостоятельная работа	52
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**
ИТОГО	**160**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1.	**Информация и информационная деятельность человека**	32	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.	2	ОК 02 ПК 2.4. ПК 4.1. ПК 4.5.
	Теоретическое обучение	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Доклады на темы: «Перспективы развития вычислительной техники»; «Научная фантастика: что стало былью».	5	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	4	ОК 02 ПК 4.5.
	Практические занятия Определение количества информации. Определение скорости передачи информации	4	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ. Основные характеристики	4	ОК 02
	Теоритическое обучение	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Доклады на темы: «Компьютеры первого поколения»; «Компьютеры второго поколения»;	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	«Компьютеры третьего поколения».		
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	Основное содержание	4	ОК 02
	Представление чисел в различных системах счисления. Перевод чисел между системами счисления с кратными основаниями. Системы счисления, используемые компьютером. Представление целых чисел в двоичной системе счисления. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Кодирование данных произвольного вида.		
	Практические занятия Выполнение преобразований чисел из одной системы счисления в другую. Выполнение арифметических операций в различных системах счисления.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Доклады на темы: «Позиционные и непозиционные системы счисления (не рассматривая традиционную СС); «Алгебра логики: история происхождения и логические задачи»; « Двоичное кодирование видеоинформации»; «Информационная безопасность. Методы защиты информации»; «История криптографии (шифрования)»; «Книгопечатание от средневековья до наших дней»; «Сферы применения компьютерной графики»; «Эволюция и классификация операционных систем»;	5	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Профессионально-ориентированное содержание**	6	ОК 02
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом		
	Практические занятия Построение таблиц истинности логических формул.	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Решение логических задач Действия над множествами		
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	**Профессионально-ориентированное содержание**	4	ОК 01 ОК 02 ПК 4.5.
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.		
	Теоретическое обучение	4	
Тема 1.7. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания	**Профессионально-ориентированное содержание**	4	ОК 02 ПК 4.5.
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	Практические занятия Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем Поиск информации по адресу	4	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02 ПК 4.5.
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
	Практические занятия Размещение файлов в файловых хранилищах	2	
Тема 1.9.	**Профессионально-ориентированное содержание**	2	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи.		ОК 02 ПК 4.5.
	Теоретическое обучение	2	
Раздел 2.	**Использование программных систем и сервисов**	28	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание	4	ОК 02 ПК 2.4. ПК 4.2.
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
	Практические занятия Создание и форматирование документа (Правила ввода и редактирования текста. Правила форматирования текста). Создание, редактирование списков и таблиц.	4	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	**Профессионально-ориентированное содержание**	4	ОК 02 ПК 2.4. ПК 4.2.
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
	Практические занятия Создание структурированного документа Структурирование текстовой информации	4	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание	4	ОК 02 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.4.
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы. Программы по записи и редактирования звука. Программы редактирования видео.		
	Практические занятия	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Работа с растровой графикой. Технологические принципы работы в графическом редакторе GIMP. Цифровое представление аудио и видеоинформации.		
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	**Профессионально-ориентированное содержание**	6	ОК 02 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 3.3. ПК 4.2.
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	Практические занятия Создание многослойного растрового изображения (Применение маски слоя, преобразований объектов, фильтров). Создание чертежей, схем в векторном редакторе.	6	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Профессионально-ориентированное содержание**	4	ОК 02 ПК 3.3. ПК 2.4. ПК 4.2.
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	Практические занятия Создание презентаций для представления профессиональной деятельности Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов.	4	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Профессионально-ориентированное содержание**	4	ОК 02
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	Практические занятия Создание компьютерных презентаций с использованием мультимедиа технологий Создание интерактивной презентации «Устройство компьютера»	4	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание	2	ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	Практические занятия Понятие гипертекста. Гиперссылки.	2	
Раздел 3.	**Информационное моделирование**	46	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание	2	ОК 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
	Теоретическое обучение	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, выполнение домашних заданий по теме, подготовка к опросу. Доклады по теме: «Информация и моделирование».	10	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание	4	ОК 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
	Теоретическое обучение	4	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	**Профессионально-ориентированное содержание**	2	ОК 02
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры. Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	Практические занятия Математические модели	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание	6	ОК 01
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
	Практические занятия Основные алгоритмические конструкции Описание алгоритмических конструкций средствами языков программирования Примеры построения алгоритмов и их реализация на компьюторе	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, выполнение домашних заданий по теме, подготовка к опросу. Доклады по теме:	10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	«История создания электронных таблиц».		
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Профессионально-ориентированное содержание**	6	ОК 02
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
	Теоретическое обучение	6	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	Основное содержание	6	ОК 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия Проектирование и создание базы данных. Запросы. Создание запросов на выборку (Организация работы с данными в БД. Формирование запросов).	4	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	Основное содержание	4	ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практические занятия Интерфейс MicrosoftExcel. Создание и оформление таблиц в MS Excel. Ввод и использование формул. Фильтрация данных. Формат ячеек.	4	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание	6	ОК 02 ПК 4.2.
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	Практические занятия	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Использование стандартных функций. Создание сложных формул с использованием стандартных функций. Проведение расчетов в электронных таблицах		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов. Подготовка к тестированию.	6	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	**Профессионально-ориентированное содержание**	4	ОК 02 ПК 4.2.
	Визуализация данных в электронных таблицах Построение диаграмм и графиков.		
	Практические занятия Графическое представление числовых данных в Microsoft Excel	4	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	**Профессионально-ориентированное содержание**	6	ОК 02 ПК 2.4. ПК 4.2.
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	Практические занятия Моделирование в среде табличного процессора Компьютерное математическое моделирование в электронной таблице. Численное моделирование в электронных таблицах	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, подготовка к опросу, подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.	10	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего		**160 часов**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требование к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет *«Информатики и информационных систем»*.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся – 16 шт;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся – 16 шт;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска/панель/экран.

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: учебник - 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2020, 352с. Режим доступа электронного ресурса: https://academia-library.ru/reader/?id=452487&demo=Y
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с. Режим доступа: https://urait.ru/book/informatika-laboratornyy-praktikum-v-2-ch-chast-1-514893
3. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 133 с. Режим доступа: https://urait.ru/book/informatika-laboratornyy-praktikum-v-2-ch-chast-1-514893

Дополнительная учебная литература:

1. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.
2. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО [Электронный ресурс] / О. П. Новожилов. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 620 с. – РЕЖИМ Режим доступа: https://urait.ru/book/informatika-427004
3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для СПО [Электронный ресурс] / В. В. Трофимов ; под ред. В. В. Трофимова. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 553 с. – Режим доступа: https://urait.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-437127
4. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для СПО [Электронный ресурс] / В. В. Трофимов; отв. ред. В. В. Трофимов. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/437129

Интернет-ресурсы:

1. «Образование и информатика» - журнал. Форма доступа: https://infojournal.ru/
2. Задачи по информатике. Форма доступа: https://problems.ru/
3. О собенности национальных задач по информатике. Форма доступа: http://onzi.narod.ru/
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru
5. ЭБС ПГУПС http://libraru.pgups.ru

3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций.

3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения

Рабочая программа предусматривает использование персонального компьютера обучающимся в ходе проведения всех практических занятий.

3.5. Реализация образовательной программы в форме практической подготовки

Образовательная деятельность в форме практической подготовки при реализации ПД.02 Информатика осуществляется при проведении практических занятий и иных видов учебной деятельности, предусматривающих демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным; включает в себя отдельные лекции, которые предусматривают передачу обучающимся информацию, необходимую для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01 / ПК 4.5	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02 / ПК 2.4., ПК 4.1; ПК 4.5	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01 / ПК 2.4., ПК 4.5	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02 / ПК 1.2., ПК 2.1., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.2., ПК 4.5	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ОК 01, ОК 02 / ПК 1.2., ПК 2.1., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2.,ПК 4.5		Дифференцированный зачет