Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 26.10.2026 10:55:01
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Приложение
ОПОП-ППССЗ по специальности
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.08 ИНФОРМАТИКА

для специальности

27.03.02 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

(год начала подготовки: 2023)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

5. **ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 ИНФОРМАТИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы среднего (полного) общего образования по специальности СПО 27.03.02 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

В учебных планах ОПОП-ППССЗ учебная дисциплина ОУД.08 Информатика входит в состав общих учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО. С учётом профиля осваиваемой специальности данный учебный предмет реализуется на 1 курсе.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1Цель учебной дисциплины:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

знать:

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

- назначение и функции операционных систем.

1.3.3Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

Общие компетенции	**Планируемые результаты обучения**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 1. 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,	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;

	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 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 игнорировать знания из разных предметных областей; -выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; -способность их использования	понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений ою использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах; - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня 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, количество элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

	в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурных мире; - совершенствование языковой и читательское 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-эстетическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении	- 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»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать 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; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование

	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	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 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; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени

		передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному

		алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с

		учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	- владеть навыками составления схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам	- уметь составлять монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам

В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

ЛР 4. - Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа», осознает что такое «цифровой след»;

ЛР10. - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. Демонстрирует экологическую культуру, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира;

ЛР14. – Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных. Выражает готовность рассматривать противоречивую или неполную информацию, не отклоняя ее автоматически и не делая поспешных и преждевременных выводов

ЛР23. - Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности. Проявляет интерес к самообразовательной деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объём образовательной программы учебной дисциплины	**144**
в том числе:	
Основное содержание	**70**
в том числе:	
лекции, уроки	16
практические занятия	54
лабораторные занятия	-
Профессионально-ориентированное содержание	**72**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	52
лабораторные занятия	-
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет (2 семестр)	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

1	2	3	4
Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем часов**	**Формируемые компетенции (ОК) и личностные результаты (ЛР)**
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	**22**	
Тема 1.1.Информация и информационные процессы	**Содержание учебного материала** Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации	2	ОК 02 ЛР14
Тема 1.2.Подходы к измерению информации	**Содержание учебного материала** Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Передача и хранение информации. Архив информации	2	ОК 02 ЛР14
	Содержание учебного материала Практическое занятие № 1 Определение объемов различных носителей информации	2	ОК 02 ЛР23
Тема 1.3.Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	**Содержание учебного материала** Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	2	ОК 02 ЛР14
Тема 1.4.Кодирование информации. Системы счисления	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 2 Представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием	2	ОК 02 ЛР23
	Содержание учебного материала Практическое занятие № 3 Арифметические действия в разных СС	2	ОК 02 ЛР23
Тема 1.5.Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 4 Построение таблицы истинности логического выражения	2	ОК 02 ЛР23
Тема 1.6.Компьютерные сети: локальные сети,	**Содержание учебного материала** Компьютерные сети, их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей.	2	ОК 01 ОК 02

1	2	3	4
сеть Интернет	Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		ЛР4
Тема 1.7.Службы Интернета	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 5 Поиск в Интернете	2	ОК 02 ЛР23
Тема 1.8.Сетевое хранение данных и цифрового контента	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 6 Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами	2	ОК 01 ОК 02 ЛР23
Тема 1.9.Информационная безопасность	**Содержание учебного материала** Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество)	2	ОК 01 ОК 02 ЛР4
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	**20**	
Тема 2.1.Обработка информации в текстовых процессорах	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 7 Создание текстовых документов на компьютере (вставка графических объектов, таблиц)	2	ОК 02 ЛР23
	Содержание учебного материала Практическое занятие № 8 Создание текстовых документов на компьютере (создание и редактирование математических формул)	2	ОК 02 ЛР23
Тема 2.2.Технология создания структурированных текстовых документов	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 9 Многостраничные документы. Структура документа	2	ОК 02 ЛР23
	Содержание учебного материала Практическое занятие № 10 Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом.	2	ОК 02 ЛР23
Тема 2.3.Компьютерная графика и мультимедиа. Технология обработки графических объектов	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 11 Создание растрового изображения в ПО Gimp. Работа с многослойными изображениями.	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Содержание учебного материала Практическое занятие № 12 Работа с векторными графическими объектами в ПО Inkscape.Группировка и трансформация объектов	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
Тема 2.4.Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 13 Разработка компьютерной презентации.	2	ОК 02 ЛР23

1	2	3	4
Тема 2.5.Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 14 Принцип мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	ОК 02 ЛР23
Тема 2.6.Гипертекстовое представление информации	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 15 Создание веб-страницы	2	ОК 02 ЛР23
	Содержание учебного материала Практическое занятие № 16 Оформление гипертекстовой страницы	2	ОК 02 ЛР23
Промежуточная аттестация (1 семестр): Практическое занятие: Контрольная работа		2	ОК 02 ЛР23
Раздел 3.	Информационное моделирование	**26**	
Тема 3.1.Модели и моделирование. Этапы моделирования	**Содержание учебного материала** Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	ОК 02 ЛР14
Тема 3.2.Списки, графы, деревья	**Содержание учебного материала** Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	ОК 02 ЛР14
	Содержание учебного материала Практическое занятие № 17 Решение задач, связанных с анализом графов	2	ОК 02 ЛР23
Тема 3.3.Математические модели в профессиональной области	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 18 Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами. Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	ОК 02 ЛР23
Тема 3.4.Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 19 Разработка алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры в виде блок-схем	2	ОК 01 ЛР23
	Содержание учебного материала Практическое занятие № 20 Разработка алгоритмов циклической структуры в виде блок-схем	2	ОК 01 ЛР23
Тема 3.5.Базы данных как модель предметной области	**Содержание учебного материала** Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	ОК 02 ЛР14
	Содержание учебного материала Практическое занятие № 21 Создание многотабличной базы данных, связей между таблицами. Создание форм и заполнение базы данных	2	ОК 02 ЛР23
	Содержание учебного материала	2	ОК 02

1	2	3	4
	Практическое занятие № 22 Формирование запросов и создание отчетов в базе данных		ЛР23
Тема 3.6.Технологии обработки информации в электронных таблицах	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 23 Ввод и редактирование данных в табличном процессоре. Форматирование ячеек	2	ОК 02 ЛР23
Тема 3.7.Формулы и функции в электронных таблицах	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 24 Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование.	2	ОК 02 ЛР23
Тема 3.8.Визуализация данных в электронных таблицах	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 25 Визуализация данных в электронных таблицах	2	ОК 02 ЛР23
Тема 3.9.Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	**Содержание учебного материала** Практическое занятие № 26 Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	ОК 02 ЛР23
Прикладной модуль1	Аналитика и визуализация данных на Python	**36**	
Тема 1.1 Введение в язык программирования Python	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** Интерактивная среда программирования на Python. Функции print(), input(). Типы данных.	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР14
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 27 Ввод и вывод данных. Математические операции с целыми и вещественными числами. Реализация линейного алгоритма в Python	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
Тема 1.2 Основные алгоритмические конструкции на Python	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** Понятие логического выражения и операций. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкцийif, if-else, if-elif-else. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР14
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 28 Реализация разветвляющихся алгоритмов в Python	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 2.7

1	2	3	4
	Практическое занятие № 29 Реализация циклических алгоритмов в Python		ЛР23
Тема 1.3 Работа со списками и словарями	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** Понятие списка в Python. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличие словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей.	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР14
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 30 Создание и считывание списков. Применение списков и словарей в реальных задачах	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 31 Массивы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами.	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
Тема 1.4 Аналитика данных на Python	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** Понятие данных, больших данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame.	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР14
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 32 Наборы данных. Получение общей информации о данных	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 33 Индексация по условиям и изменение данных в таблицах	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
Тема 1.5 Анализ данных на практических примерах	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение).	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 34 Функции описательной статистики в PythonPandas. Практика вычисления описательных статистических величин в PythonPandas.	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
Тема 1.6 Основы визуализации данных	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 2.7

1	2	3	4
	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карта). Основные графические команды в Matplotlib.		ЛР14
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 35 Построение диаграмм в Python	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 36 Комбинирование диаграмм в Python	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
Тема 1.7 Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов анализа.	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР14
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 37 Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы.	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
Прикладной модуль2	Основы 3D моделирования	**36**	
Тема 2.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3DLT. Окно документа	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** Система автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы.	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР14
Тема 2.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения.	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР14
	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02

1	2	3	4
	Содержание учебного материала Практическое занятие № 38 Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности)		ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 39 Построение эскизов	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 40 Построение многогранников	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 41 Построение тел вращения	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 42 Создание группы геометрических тел	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
Тема 2.3 Редактирование 3D моделей. Создание 3D моделей. Отсечение части детали	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3D моделей, основные способы редактирования 3D моделей	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР14
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 43 Создание 3D модели с элементами закругления (скругления) и фасками	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 44 Создание 3D модели с ребрами жесткости	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 45 Создание 3D модели по плоскому чертежу посредством операции «вращения»	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 46 Отсечение части детали	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23

1	2	3	4
Тема 2.4 Создание 3D моделей простейших объектов	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 47 Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор объектов для создания модели	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 48 Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: создание модели объекта	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 49 Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: создание модели объекта	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 50 Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: создание модели объекта	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 51 Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: редактирование и демонстрация презентации	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Практическое занятие № 52 Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»:представление выполненной модели	2	ОК 02 ПК 2.7 ЛР23
Промежуточная аттестация (2 семестр): Дифференцированный зачет		**2**	ОК 02 ЛР23
	Всего:	**144**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете Информатика

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине.

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
2. Лицензионное антивирусное программное обеспечение.

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

1. Электронная платформа: Zoom;
2. Электронная платформаMoodle.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

3.2.1.Основные источники:

1 Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510331 (дата обращения: 02.04.2023).

2 Информатика. 10 класс. Базовый уровень. : учебник / А. В. Алешина, А. С. Крикунов, С. Б. Пересветов [и др.]. — Москва :КноРус, 2021. — 243 с. — ISBN 978-5-406-08249-2. — URL: https://book.ru/book/941162 (дата обращения: 07.04.2023).

3 Алешина, А. В., Информатика. 11 класс. Базовый уровень. : учебник / А. В. Алешина, А. Л. Булгаков, А. С. Крикунов, М. А. Кузнецова. — Москва :КноРус, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-406-08250-8. — URL: https://book.ru/book/941161 (дата обращения: 07.04.2023).

3.2.2.Дополнительные источники:

1 Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15160-2. — Текст :электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519953 (дата обращения: 02.04.2023).

2 Бучельникова, Т. А. Основы 3D моделирования в программе Компас : учебно-методическое пособие / Т. А. Бучельникова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179203 (дата обращения: 02.04.2023).

3.2.3.Периодические издания:

3.2.4.Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Я класс
2. Урок цифры
3. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
4. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
5. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
6. Анализ данных - Яндекс Практикум
7. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
8. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
9. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
10. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Общие компетенции (ОК), личностные результаты (ЛР)	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК.01	Р1, Тема 1.6, Тема 1.9, Р3, Тема 3.4	Тестирование
ОК.02	Р1, Тема 1.1, Тема 1.3, Тема 1.6, Тема 1.9 Р3, Тема 3.1 Тема 3.2	Тестирование
ОК.01	Р1, Тема 1.8, Р3, Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК.02	Р1, Тема 1.2, Тема 1.4, Тема 1.5, Тема 1.7, Тема 1.8 Р2, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Р3, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.5, Тема 3.6, Тема 3.7, Тема 3.8, Тема 3.9	Выполнение практических заданий
ОК.02	Р1, Р2	Контрольная работа
ОК.02, ПК 2.7	Прикладной модуль 2	Проектная работа
ОК.01, ОК.02, ПК 2.5	Р1, Р2, Р3, Прикладной модуль 1, Прикладной модуль 2	Выполнение заданий дифференцированного зачета

5 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные: лекции, чтение, опросы

5.2 Активные и интерактивные: мозговой штурм, эвристические беседы, дискуссии, круглые столы, конкурсы, самостоятельные и практические работы, деловые игры