Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 02.11.2026 10:31:07
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Приложение
к ППССЗ по специальности
23.02.08 Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.08 ИНФОРМАТИКА

для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
5.	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	28

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.08 ИНФОРМАТИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы среднего (полного) общего образования по специальности СПО 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

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 профессиям:

17244 Приемосдатчик груза и багажа;

18726 Составитель поездов.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

В учебных планах ОПОП-ППССЗ учебный предмет ОУП.08 Информатика входит в состав общих учебных предметов, 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:

1.3.1Цельучебной 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 учебный предмет 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, 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	- 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; 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;

	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 в познавательной и социальной практике	- 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;
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;	- 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

	- 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 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	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 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 1.3. Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.	- владеть навыками использования современных информационных технологий	- уметь производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути

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

ЛР 23. - 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
Максимальная нагрузка учебной дисциплины	**144**
Обязательная аудиторная нагрузка учебной дисциплины	**120**
в том числе:	
Основное содержание	**120**
Самостоятельная работа	**24**
в том числе:	
лекции, уроки	26
практические занятия	94
лабораторные занятия	-
Профессионально-ориентированное содержание	**42**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	38
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	**18**	
Тема 1.1.Информация и информационные процессы **Тема 1.2.**Подходы к измерению информации	**Содержание учебного материала** Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов.	2	ОК 02 ЛР14
	Самостоятельная работа обучающихся № Подготовить сообщения «Кодирование видеоинформации, аудиоинформации»	1	ОК 02 ЛР23
	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
	Самостоятельная работа обучающихся № Составить конспект: Представление о различных системах счисления. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.	1	ОК 02 ЛР23
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
	Самостоятельная работа обучающихся № Составить конспект: Основные понятия	1	ОК 02

1	2	3	4
	алгебры логики. Графический метод алгебры логики. Операции над множествами		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, сеть Интернет	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 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	2	ОК 01 ОК 02 ЛР4
Тема 1.7. Службы Интернета **Тема 1.8.** Сетевое хранение данных и цифрового контента	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 6** Поиск в Интернете. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами	2	ОК 02 ЛР23
Тема 1.9. Информационная безопасность	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 7** Защита информации. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Информационная безопасность. Информационная безопасность в мире, России. 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 № 8** Создание текстовых документов на компьютере (вставка графических объектов, таблиц)	2	ОК 02 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Составить конспект: Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации	1	ОК 02 ЛР23
	Содержание учебного материала **Практическое занятие № 9** Создание текстовых документов на компьютере (создание и редактирование математических формул)	2	ОК 02 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Составить сообщение «Автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц»	1	ОК 02 ЛР23
Тема 2.2. Технология создания структурированных текстовых документов	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 10** Многостраничные документы. Структура документа	2	ОК 02 ЛР23
	Содержание учебного материала **Практическое занятие № 11** Гипертекстовые документы. Совместная работа над	2	ОК 02 ЛР23

1	2	3	4
	документом.		
	Самостоятельная работа обучающихся № Составить конспект: Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы. Программы по записи и редактирования звука. Программы редактирования видео	1	ОК 02 ЛР23
Тема 2.3.Компьютерная графика и мультимедиа. Технология обработки графических объектов	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 12** Создание растрового изображения в ПО Gimp. Работа с многослойными изображениями.	2	ОК 02 ЛР23
	Содержание учебного материала **Практическое занятие № 13** Работа с векторными графическими объектами в ПО Inkscape.Группировка и трансформация объектов	2	ОК 02 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Составить конспект: Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Шаблоны.	1	ОК 02 ЛР23
Тема 2.4.Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 14** Разработка компьютерной презентации.	2	ОК 02 ЛР23
Тема 2.5.Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 15** Принцип мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	ОК 02 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Составить конспект: Язык разметки HTML. Веб-сайты и веб-страницы	1	ОК 02 ЛР23
Тема 2.6.Гипертекстовое представление информации	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 16** Создание веб-страницы	2	ОК 02 ЛР23
	Содержание учебного материала **Практическое занятие № 17** Оформление гипертекстовой страницы	2	ОК 02 ЛР23
Раздел 3.	Информационное моделирование	**28**	
Тема 3.1.Модели и моделирование. Этапы моделирования **Тема 3.2.**Списки, графы, деревья	**Содержание учебного материала** Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	ОК 02 ЛР14
	Содержание учебного материала **Практическое занятие № 18** Решение задач, связанных с анализом графов	2	ОК 02 ЛР23

1	2	3	4
Тема 3.3.Математические модели в профессиональной области	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 19** Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами. Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	ОК 02 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Составить конспект: Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.	1	ОК 02 ЛР23
Тема 3.4.Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 20** Разработка алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры в виде блок-схем	2	ОК 01 ЛР23
	Содержание учебного материала **Практическое занятие № 21** Разработка алгоритмов циклической структуры в виде блок-схем	2	ОК 01 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Подготовка к контрольной работе	1	ОК 01 ЛР23
Промежуточная аттестация (1 семестр): Практическое занятие №22: Контрольная работа		2	ОК 02 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 № 23** Создание многотабличной базы данных, связей между таблицами. Создание форм и заполнение базы данных	2	ОК 02 ЛР23
	Содержание учебного материала **Практическое занятие № 24** Формирование запросов и создание отчетов в базе данных	2	ОК 02 ЛР23
Тема 3.6.Технологии обработки информации в электронных таблицах	**Содержание учебного материала** Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	2	ОК 02 ЛР14
	Содержание учебного материала **Практическое занятие № 25** Ввод и редактирование данных в табличном процессоре. Форматирование ячеек	2	ОК 02 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Составить сравнительную таблицу «Электронные таблицы»	1	ОК 02 ЛР23
Тема 3.7.Формулы и функции в электронных таблицах	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 26** Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование.	2	ОК 02 ЛР23

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся № Решение вычислительных задач из различных предметных областей	1	ОК 02 ЛР23
Тема 3.8.Визуализация данных в электронных таблицах	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 27** 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 № 28** Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	ОК 02 ЛР23
Прикладной модуль 1	Аналитика и визуализация данных на Python	**28**	
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 1.3 ЛР14
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 29** Ввод и вывод данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 30** Реализация линейного алгоритма в Python	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Составить линейную программу расчёта производственных показателей в профессиональной деятельности	1	ОК 02 ПК 1.3 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 инструкций if, if-else, if-elif-else.	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР14
	Самостоятельная работа обучающихся № Составить сообщение «Применение логического условия и логических операции в профессиональной деятельности»	1	ОК 02 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 1.3

1	2	3	4
	Практическое занятие № 31 Реализация разветвляющихся алгоритмов в Python		ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Составить разветвляющуюся программу расчёта производственных показателей в профессиональной деятельности	1	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 32** Реализация алгоритмов с вложенным ветвлением в Python	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** Понятие цикла. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while.	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР14
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 33** Реализация цикла с параметром и цикла с условием в Python	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Составить программу цикл с параметром для расчёта производственных показателей в профессиональной деятельности	1	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 34** Операции со строками	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Составить программу для работы со строками профессиональной направленности	1	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
Тема 1.4 Массивы в Python	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** Понятие массива. Список в Python. Ввод и вывод элементов массива. Алгоритмы обработки массивов	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР14
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 35** Массивы: ввод, вывод элементов массива, поиск в массиве	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
Тема 1.5 Проектная работа «Применение Python в профессиональной сфере»	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** Характеристика основных этапов проектной работы. Выбор задания. Подготовка данных.	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР14

1	2	3	4
	Исследование данных. Построение модели. Интерпретация результатов.		
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 36** Выполнение проектной работы: разработка алгоритма, создание, ввод и отладка программы, анализ результатов.	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 37** Выполнение проектной работы: разработка алгоритма, создание, ввод и отладка программы, анализ результатов.	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Оформление презентации проектной работы	1	ОК 02 ЛР23
Прикладной модуль 2	Основы 3D моделирования	**24**	
Тема 2.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3DLT. Окно документа **Тема 2.2** Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** Система автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы. 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 1.3 ЛР14
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 38** Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности)	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 39** Построение эскизов	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Построить эскизов объектов (геометрических тел и тел вращения)	1	ОК 02 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 40** Построение многогранников	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся № Построить трехмерную модель пятиугольной пирамиды	1	ОК 02 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 41** Построение тел вращения	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Построить тела вращения тор (вращением) и цилиндр/конус (выдавливанием)	1	ОК 02 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 42** Создание группы геометрических тел	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Построить модель детали	1	ОК 02 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 1.3 ЛР14
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 43** Создание 3D модели с элементами закругления (скругления) и фасками	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 44** Создание3D модели с ребрами жесткости	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
Тема 2.4 Создание 3D моделей простейших объектов	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 45** Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор объектов для создания модели	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 46** Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: создание модели объекта	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Оформление презентации проектной работы	1	ОК 02 ПК 1.3

1	2	3	4
			ЛР23
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 47** Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: создание модели объекта	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
	Самостоятельная работа обучающихся № Оформление презентации проектной работы Подготовка к дифференцированному зачету.	1	ОК 02 ПК 1.3 ЛР23
Промежуточная аттестация (2 семестр): Дифференцированный зачет		**2**	ОК 02 ЛР23
	Всего:	**120**	

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), локальная сеть с выходом в Internet.

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 Угринович Н.Д., Информатика: учебник/Н.Д.Уринович. — Москва: КноРус, 2022. — 377с. ISBN 978-5-406-09590-4. — URL:https://book.ru/book/943211. — Текст электронный.

3.2.2. Дополнительные источники:

1 Угринович Н.Д., Информатика. Практикум.: учебное пособие/Н.Д.Угринович. — Москва:КноРус, 2023. — 264с.— ISBN 978-5-406-11352-3. — URL:https://book.ru/book/948714. — Текст электронный.

3.2.3. Периодические издания:

3.2.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
2. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
3. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
4. Анализ данных - Яндекс Практикум
5. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
6. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
7. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
8. 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 1.3	Прикладной модуль 2	Проектная работа
ОК.01, ОК.02, ПК 1.3	Р1, Р2, Р3, Прикладной модуль 1, Прикладной модуль 2	Выполнение заданий дифференцированного зачеты

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