Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 30.10.2026 07:50:59
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.08 ИНФОРМАТИКА

для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

(год начала подготовки:2026)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ**

5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.08 ИНФОРМАТИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета 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:

14668 Монтер пути;

18401 Сигналист;

Дежурный по переезду;

Оператор дефектоскопной тележки;

Обходчик пути и искусственных сооружений.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

В учебных планах ОПОП-ППССЗ учебная дисциплина ОУП.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 данная учебная дисциплина 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 дисциплин;
- 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.

1.3.3 Планируемые 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, 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	- 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

	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 в познавательной и социальной практике	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;
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,	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный

	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 когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	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 сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа

	- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	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 составления технической документации	-уметь ставить цели и производственные задачи коллективу исполнителей; -находить пути решения для поставленных производственных задач; -Уметь оформлять техническую и отчетную документации; -уметь делегировать обязанности коллективу исполнителей.

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	**48**
Самостоятельная работа	**24**
в том числе:	
лекции, уроки	14
практические занятия	34
лабораторные занятия	-
Профессионально-ориентированное содержание	**72**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	72
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)**
Вводное занятие	**Содержание учебного материала**: Цель и задачи изучения информатики для выполнения задач профессиональной деятельности. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Входной контроль	**2**	ОК 02
Раздел 1 Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность		**18**	
Тема 1.1.Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 1** Сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств	2	ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Подготовить сообщения «Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения»	1	ОК 02
Тема 1.2.Информация и информационные процессы	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти.	2	ОК 02
Тема 1.3.Подходы к измерению информации	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 2** Определение объемов различных носителей информации	2	ОК 02
Тема 1.4.Кодирование информации. Системы счисления	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 3** Представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием Алгоритм перевода целого числа в различные системы счисления	2	ОК 02
	Содержание учебного материала **Практическое занятие № 4** Арифметические действия в разных СС	2	ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся № 2 Составить конспект: Основные понятия алгебры логики. Графический метод алгебры логики. Операции над множествами	1	ОК 02
Тема 1.5.Элементы	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02

1	2	3	4
комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Практическое занятие № 5** Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Построение таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция»		
Тема 1.6.Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 6** Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Работа в локальной сети.	2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.7.Службы Интернета	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 7** Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Поиск информации профессионального содержания	2	ОК 02
Тема 1.8. Основы социальной информатики **Тема 1.9.**Информационная безопасность	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 8** Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Цифровые сервисы государственных услуг. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы.	2	ОК 01 ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся № 3 Подготовить сообщения «Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности»	1	ОК 01 ОК 02
Раздел 2. Информационные технологии		**20**	
Тема 2.1.Обработка информации в текстовых процессорах	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 9** Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. (вставка графических объектов, таблиц)	2	ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся № 4 Составить конспект: Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц	1	ОК 02
	Содержание учебного материала **Практическое занятие № 10** Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей (создание и редактирование математических формул)	2	ОК 02
Тема 2.2.Технология создания структурированных текстовых документов	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 11** Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом.	2	ОК 02 ПК 1.3

1	2	3	4
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 12** Работа с текстовыми документами профессиональной специфики. Структурирование профессиональной информации с помощью текстового процессора.	2	ОК 02 ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся № 5 Составить конспект: Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы. Программы по записи и редактирования звука. Программы редактирования видео	1	ОК 02
Тема 2.3.Компьютерная графика и мультимедиа.	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 13** Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа	2	ОК 02
	Содержание учебного материала **Практическое занятие № 14** Графический редактор. Обработка графических объектов. Векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа	2	ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся № 6 Составить конспект: Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Шаблоны.	1	ОК 02
Тема 2.4.Технология обработки графических объектов	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 15** Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	2	ОК 02
Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 16** Компьютерные презентации. Правила создания презентаций. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации; Способы создания переходов и анимаций. Технология работы с мультимедийной презентацией.	2	ОК 02 ПК 1.3
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 17** Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 1.3

1	2	3	4
	Практическое занятие № 18 Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой		
Раздел 3 Информационное моделирование. Алгоритмы и программирование		**26**	
Тема 3.1.Модели и моделирование. Этапы моделирования **Тема 3.2.**Списки, графы, деревья	**Самостоятельная работа обучающихся № 7** Подготовить сообщения «Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу», «Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов»	2	ОК 02
Тема 3.3.Математические модели в профессиональной области	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 19** Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами. Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	ОК 02 ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся № 8 Составить конспект: Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.	1	ОК 02
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 20** Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов Разработка алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры в виде блок-схем	2	ОК 01
	Содержание учебного материала **Практическое занятие № 21** Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов Разработка и реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Разработка алгоритмов циклической структуры в виде блок-схем	2	ОК 01
Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 22** Разработка и реализация алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности. Реализация типовых алгоритмов профессиональной деятельности.	2	ОК 01 ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся № 9 Подготовка к контрольной работе	1	ОК 01 ОК 02
Промежуточная аттестация (1 семестр): Контрольная работа		2	ОК 02 ПК 1.3

1	2	3	4
Тема 3.6.Базы данных как модель предметной области	**Содержание учебного материала** Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы.	2	ОК 02
	Практическое занятие № 23 Базы данных как модель предметной области Создание многотабличной базы данных. Создание форм и заполнение базы данных Формирование запросов и создание отчетов в базе данных	2	ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся № 10 Составить конспект: Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	1	ОК 02
Тема 3.7. Анализ данных **Тема 3.8** Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 24.** Анализ данных с помощью электронных таблиц. Формулы и функции в электронных таблицах Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 25** Сортировка, фильтрация, условное форматирование профессиональной информации, представленной в табличной форме	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 26** Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	2	ОК 02
Тема 3.9 Компьютерно - математическое моделирование	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 27** Компьютерно - математические модели. Этапы: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра	2	ОК 02 ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся № 11 Решение вычислительных задач из различных предметных областей	1	ОК 02

1	2	3	4
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 28** Компьютерно - математические модели. Компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Визуализация данных в электронных таблицах	2	ОК 02 ПК 1.3
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 29** Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	ОК 02
Раздел 4 Профессионально ориентированное содержание		**52**	
Прикладной модуль № 1 «Аналитика и визуализация данных на Python»		**26**	
Тема 4.1.1 Введение в язык программирования Python	**Содержание учебного материала** Интерактивная среда программирования на Python. Функции print(), input(). Типы данных.	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 30** Ввод и вывод данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 31** Реализация линейного алгоритма в Python	2	ОК 02 ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся № 12 Составить конспект: Понятие логического выражения и операций. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else.	1	ОК 02 ПК 1.3
Тема 4.1.2 Основные алгоритмические конструкции на Python	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 32** Реализация разветвляющихся алгоритмов в Python	2	ОК 02 ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся № 13 Составить разветвляющуюся программу расчёта производственных показателей в профессиональной деятельности	1	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 33** Реализация алгоритмов с вложенным ветвлением в Python	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02

1	2	3	4
	Содержание учебного материала **Практическое занятие № 34** Реализация цикла с параметром и цикла с условием в Python		ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся № 14 Составить программу цикл с параметром для расчёта производственных показателей в профессиональной деятельности	1	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 35** Операции со строками	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 36** Операции со строками профессиональной направленности	2	ОК 02 ПК 1.3
Тема 4.1.3 Работа со списками и словарями **Тема 4.1.4** Аналитика данных на Python	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 37** Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков.	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 38** Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей.	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 39** Работа со списками и словарями в реальных задачах	2	ОК 02 ПК 1.3
Тема 4.1.5 Анализ данных **Тема 4.1.6** Основы визуализации данных	**Самостоятельная работа обучающихся № 15** Подготовить сообщение: «Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины», «Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Основные графические команды в Matplotlib»	2	ОК 02 ПК 1.3
Тема 4.1.7 Проектная работа «Применение Python в профессиональной сфере»	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 40** Выполнение проектной работы: разработка алгоритма, создание, ввод и отладка программы, анализ результатов в профессиональной области.	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 1.3

1	2	3	4
	Практическое занятие № 41 Выполнение проектной работы: разработка алгоритма, создание, ввод и отладка программы, анализ результатов, разработка презентации; выступление.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 16 Оформление презентации проектной работы	1	ОК 02
Прикладной модуль № 2	**«Основы 3D моделирования»**	**26**	
Тема 4.2.1 Система трехмерного моделирования. Окно Документа	**Содержание учебного материала** Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. Общий обзор. Актуальное отечественное ПО: КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы. Интерфейс системы	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 42** Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности)	2	ОК 02 ПК 1.3
Тема 4.2.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 43** Построение эскизов	2	ОК 02 ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся № 17 Построить эскизов объектов	1	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 44** Построение многогранников	2	ОК 02 ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся № 18 Построить трехмерную модель пятиугольной пирамиды	1	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 45** Построение тел вращения	2	ОК 02 ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся № 19 Построить тела вращения тор (вращением) и цилиндр/конус (выдавливанием)	1	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 46** Создание группы геометрических тел	2	ОК 02 ПК 1.3

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся № 20 Построить модель детали	1	ОК 02 ПК 1.3
Тема 4.2.3 Редактирование 3D моделей. Создание 3D моделей. Отсечение части детали	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 47** Создание 3D модели с элементами закругления (скругления) и фасками	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 48** Создание 3D модель с ребрами жесткости	2	ОК 02 ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся № 21 Отредактировать 3D модель с ребрами жесткости	1	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 49** Создание 3D моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения»	2	ОК 02 ПК 1.3
Тема 4.2.4 Создание 3Dмоделей простейших объектов	**Профессионально-ориентированное содержание** **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 50** Выполнение проектной работы «Создание авторских 3D моделей»: выбор простейших объектов профессиональной деятельности.	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 51** Выполнение проектной работы «Создание авторских 3D моделей»: создание модели объекта, обоснование выбора	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 52** Выполнение проектной работы «Создание авторских 3D моделей»: создание модели объекта	2	ОК 02 ПК 1.3
	Профессионально-ориентированное содержание **Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 53** Выполнение проектной работы «Создание авторских 3D моделей»: создание модели объекта подготовка презентации и представление выполненной модели	2	ОК 02 ПК 1.3

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся № 22 Подготовка к дифференцированному зачету.	1	ОК 01 ОК 02
Промежуточная аттестация (2 семестр): Дифференцированный зачет		**2**	ОК 02 ПК 1.3
	Всего:	**120**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

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 платформа Moodle.

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 (дата обращения: 05.03.2025). — 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 (дата обращения: 05.03.2025). — 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