

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**Рабочая программа дисциплины
«ООД.08 Информатика»**

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	18
3.1. Материально-техническое обеспечение	18
3.2. Учебно-методическое обеспечение	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные

ОК 01	Личностные результаты должны отражать: 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. Метапредметные результаты должны отражать: Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.	ПР6 2. Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации ПР6 3. Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений ПР6 4. Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств 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 ПР6 5. Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации ПР6 6. Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных ПР6 7. Владение 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 ПР6 10. Умение 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) ПР6 11. Умение 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 ПР6 12. Умение 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 об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ПК.1.1	Личностные результаты должны отражать: Метапредметные результаты должны отражать: Знать основные принципы и правила проектирования Уметь использовать компьютерные программы и инструменты для проектирования и моделирования строительных конструкций	

OK 02	Личностные результаты должны отражать: Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	ПР6 1. Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования ПР6 2. Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации ПР6 3. Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений ПР6 4. Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств 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 ПР6 5. Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации ПР6 6. Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных ПР6 7. Владение 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 ПР6 8. Умение 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) ПР6 9. Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива ПР6 10. Умение 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) ПР6 11. Умение 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 ПР6 12. Умение 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 об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
-------	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	82	0
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	26	0
Промежуточная аттестация в форме зачет	0	0
Всего	108	70

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность (ч)		28/16	
Тема 1.1 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание	2/2	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	Вводное занятие. 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	0/0	
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. 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	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практические занятия №1. Операционные системы. Файловая система	2/2	

Тема 1.2 Информация и информационные процессы	Содержание	0/0	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	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	0/0	
Тема 1.3 Подходы к измерению информации	Содержание	2/2	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практические занятия №2 Измерение количества информации	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	
	Самостоятельная работа 1 Подходы к измерению информации. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь	0/0	

Тема 1.4 Системы счисления. Кодирование информации	Содержание	4/0	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/0	
	Практические занятия №3 Арифметические операции в системе счисления	0/0	
	Практическое занятие №4 Кодирование текста, изображений. Определение информационного объема текстовых сообщений.	0/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4/0	
	Самостоятельная работа 2 Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления	4/0	

Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание	8/2	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практические занятия №.5 Решение задач из профессиональной области Решение простейших логических уравнений с помощью таблицы истинности	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4/0	
	Самостоятельная работа 3 Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме	4/0	
Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание	4/2	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практические занятия №6 Решение задач на применение и размещение IP адресов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/0	
	Самостоятельная работа 4 Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен	2/0	

Тема 1.7 Службы Интернета	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практические занятия №7. Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.	2/2	
	Практические занятия №8. Поиск информации профессионального содержания Проверка подлинности полученной информации.	2/2	
Тема 1.8 Основы социальной информатики	Содержание	2/2	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практические занятия №9 Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Цифровые сервисы государственных услуг. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2/2	
Тема 1.9 Информационная безопасность	Содержание	2/2	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практические занятия №10 Цифровая грамотность в профессиональной деятельности Информационная безопасность, риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач.	2/2	
Раздел 2 Информационные технологии (ч)		28/28	
Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №11 Создание и редактирование текстовых документов	2/2	
	Практическое занятие №12 Создание и редактирование текстовых документов	2/2	

Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №Пр.13 Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы	2/2	
	Практическое занятие №14 Работа с текстовыми документами профессиональной специфики. Структурирование профессиональной информации с помощью текстового процессора. Реферирование информации по заданной теме профессиональной специфики	2/2	
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №15 Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа	2/2	
	Практическое занятие №16 Создание растровых и векторных изображений	2/2	
Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов	Содержание	6/6	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №16 Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств).	2/2	
	Практическое занятие №17 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	2/2	
	Практическое занятие №18 Создание растровых и векторных изображений	2/2	

Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №19 Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации; способы создания переходов и анимаций.	2/2	
	Практическое занятие № 20 Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой	2/2	
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание	6/6	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №21 Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики.	2/2	
	Практическое занятие № 22 Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений	2/2	
	Практическое занятие №23 Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой	2/2	
Раздел 3 Информационное моделирование. Алгоритмы и программирование (ч)		40/20	
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание	2/0	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики)	2/0	

Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Содержание	4/0	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4/0	
	Самостоятельная работа 5 Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии	4/0	
Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области	Содержание	2/2	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №24 Решение задач математического моделирования в профессиональной сфере Моделирование процессов (производственных, экономических и т.д.)/систем (обслуживания, транспортных и т.д.)	2/2	

Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание	10/10	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие № 25 Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C). Основные конструкции языка программирования.	2/2	
	Практическое занятие №26 Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).	2/2	
	Практическое занятие № 27 Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчет количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.	2/2	
	Практическое занятие №28 Использование таблиц трассировки. Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы).	2/2	
	Практическое занятие №29 Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы	2/2	

Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 30 Определение перечня профессиональных функций, требующих алгоритмического мышления	2/2	
	Практическое занятие № 31 Знакомство с практической автоматизацией, используемой в профессиональной деятельности по специальности	2/2	
Тема 3.6 Базы данных	Содержание	6/0	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6/0	
	Самостоятельная работа 6 Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных	6/0	
Тема 3.7 Анализ данных	Содержание	2/0	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов	2/0	

Тема 3.8 Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №32 Анализ данных с помощью электронных таблиц. Формулы и функции в электронных таблицах	1/1	
	Практическое занятие №33 Сортировка, фильтрация, условное форматирование профессиональной информации, представленной в табличной форме	1/1	
	Практическое занятие №34 Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	1/1	
	Практическое занятие №35 Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	1/1	
Тема 3.9 Компьютерно-математическое моделирование	Содержание	4/0	ОК 01 ОК 02 ПК.1.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4/0	
	Самостоятельная работа 7 Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра	4/0	
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах	Содержание	2/0	
	Моделирование в электронных таблицах	2/0	
Промежуточная аттестация (0ч)			
Всего: (108ч)		96/64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Информатики, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169724> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке.

2. 2. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум. Учебное пособие для СПО : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. Д. Куклина [и др.]. - Москва : Просвещение, 2025. - 145 с. - (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-127154-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220392> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке.

3. 3. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень (в 2 частях). Часть 1 : учебник / под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-09-099484-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1923176> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

4. 4. Калабухова, Г. В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии : учебное пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0916-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1832412> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169724> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке.

2. 2. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум. Учебное пособие для СПО : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. Д. Куклина [и др.]. - Москва : Просвещение, 2025. - 145 с. - (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-127154-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220392> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке.

3. 3. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень (в 2 частях). Часть 1 : учебник / под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 384 с. - ISBN

978-5-09-099484-2. - Текст : электронный. - URL:
<https://znanium.ru/catalog/product/1923176> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим
доступа: по подписке

4. 4. Калабухова, Г. В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные
технологии : учебное пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. — Москва : ФОРУМ :
ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0916-4. - Текст :
электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1832412> (дата обращения:
12.05.2026). - Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
----------------------------	---	--------------------------

Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		Оценка выполнения практического задания (работы) Выполнение проекта Оценка результатов выполнения практических работ
---	--	---