

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Красноярский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
Красноярского филиала
Финуниверситета

В.С. О.С. Вергейчик

«24» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОПП.12 ИНФОРМАТИКА (ВКЛЮЧАЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ)
специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

г. Красноярск – 2026

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Разработчик:

Лац Елена Михайловна, преподаватель ВКК

(фамилия, имя, отчество, должность, квалификационная категория)

Рабочая программа учебного предмета рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин.

Протокол от «27» июня 2026 г. № 11

Председатель предметной (цикловой)
комиссии


(подпись)

О.А. Полтавец
(инициалы, фамилия)

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы

Учебный предмет ОПП.12 Информатика является обязательной частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Основная цель изучения информатики на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование представлений об информатике как науке о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов;
- развитие алгоритмического и критического мышления, творческих способностей, познавательной активности обучающихся средствами информационно-коммуникационных технологий, необходимых для будущей профессиональной деятельности, продолжения образования и самообразования;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств ИКТ, организовывать собственную информационную деятельность и планировать её результаты;
- воспитание ответственного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации; формирование навыков безопасной работы с информацией и информационными ресурсами;
- подготовка к профессиональной деятельности в области информационных систем и программирования: освоение базовых принципов алгоритмизации, программирования, работы с базами данных и информационными системами.

Освоение содержания дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностные:

- формирование представлений об информатике как универсальном языке науки, средстве моделирования информационных процессов и явлений, об идеях и методах информатики;
- понимание значимости информатики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к информатике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития вычислительной техники, эволюцией информационных технологий;
- развитие алгоритмического и критического мышления, пространственного воображения, информационной культуры на уровне,

необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение информационными знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, связанных с информационными технологиями;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- формирование навыков безопасного и ответственного поведения в информационной среде, соблюдение норм информационной этики и права;

метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания, в том числе с использованием средств ИКТ;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе язык программирования и формальные нотации;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

- целеустремлённость в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира через призму информационных технологий;

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

предметные:

– сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в современном мире; о месте информатики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на языке информатики;

– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших моделях, позволяющих описывать и изучать информационные процессы; понимание возможности автоматического построения математических и информационных моделей;

– владение методами алгоритмизации и программирования, умение их применять, проводить доказательственные рассуждения в ходе решения задач;

– владение стандартными приёмами решения задач по программированию, работы с массивами, строками, файлами, базами данных; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения задач;

– сформированность представлений об основных понятиях информационного моделирования и их свойствах, владение умением характеризовать поведение информационных систем, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– владение основными понятиями о структуре персонального компьютера, программном обеспечении, компьютерных сетях, их основных свойствах; формирование умения распознавать виды информации, работать с различными форматами данных; применение изученных свойств и формул для решения задач с практическим содержанием;

– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях теории информации; умений находить и оценивать объём информации, вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики информационных процессов;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ и информационных систем при решении задач;

– сформированность умений работать с базами данных, создавать и использовать информационные системы, применять средства защиты информации;

– владение основами программирования на одном из языков программирования (Python, C++, Java и др.), умение разрабатывать и отлаживать программы, работать с системами контроля версий.

В рамках программы дисциплины студентами осваиваются умения и знания.

Общие компетенции и профессиональные компетенции ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания. Трудовое воспитание: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности; интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему; устанавливать существенный признак для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности; выявлять закономерности и противоречия; вносить коррективы в деятельность, оценивать риски. Базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности; выявлять причинно-следственные связи; анализировать результаты, критически оценивать их достоверность; интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи.	ПРБ 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 ПО. ПРБ 3 Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире. ПРБ 4 Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия. ПРБ 5 Понимание принципов дискретизации различных видов информации. ПРБ 6 Умение строить неравномерные коды. ПРБ 7 Владение теоретическим аппаратом систем счисления и алгебры логики. ПРБ 10 Умение создавать структурированные документы и использовать базы данных. ПРБ 11 Умение использовать компьютерно-математические модели. ПРБ 12 Умение организовывать личное информационное пространство
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания. Ценность научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному	ПРБ 1 Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов. ПРБ 2 Понимание принципов устройства компьютеров.

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	уровню развития науки; совершенствование языковой и читательской культуры; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность. Метапредметные результаты должны отражать: – Работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов; создавать тексты в различных форматах с учётом целевой аудитории; оценивать достоверность, легитимность информации; использовать средства ИКТ с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, правовых и этических норм; владеть навыками распознавания и защиты информации.	ПРб 3 Представления о компьютерных сетях. ПРб 4 Понимание угроз информационной безопасности. ПРб 5 Понимание принципов дискретизации. ПРб 6 Умение строить неравномерные коды. ПРб 7 Владение теоретическим аппаратом систем счисления и логики. ПРб 8 Умение читать и понимать программы на языке высокого уровня. ПРб 9 Умение реализовать этапы решения задач на компьютере. ПРб 10 Умение использовать базы данных и электронные таблицы. ПРб 11 Умение использовать компьютерно-математические модели. ПРб 12 Умение организовывать личное информационное пространство
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: Трудовое воспитание, ценность научного познания: готовность к активной деятельности; интерес к профессиональной деятельности; осознание ценности научной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Самоорганизация: самостоятельно определять цели деятельности; составлять планы; контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы; выбирать успешные стратегии. Самоконтроль: оценивать результаты своей деятельности; принимать решения в условиях неопределённости	ПРб 1 Владение представлениями о роли информации. ПРб 4 Понимание правовых основ использования компьютерных программ. ПРб 10 Умение использовать электронные таблицы для анализа данных. ПРб 12 Понимание возможностей цифровых сервисов и технологий ИИ
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного	ПРб 3 Представления о компьютерных сетях. ПРб 10 Умение создавать

команде	познания: Гражданское воспитание: готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками; готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Общение: продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности; учитывать позиции других участников; эффективно разрешать конфликты. Совместная деятельность: организовывать и координировать работу в команде.	структурированные документы. ПРБ 12 Умение организовывать личное информационное пространство
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учётом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: Ценность научного познания: совершенствование языковой и читательской культуры; осознание ценности научной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Общение: ясно, логично и точно излагать свою точку зрения; использовать адекватные языковые средства; создавать тексты в различных форматах.	ПРБ 10 Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: Гражданское воспитание: сформированность гражданской позиции; осознание своих конституционных прав и обязанностей; принятие традиционных национальных ценностей. Метапредметные результаты должны отражать: Самоорганизация: принимать решения в условиях неопределённости; оценивать риски последствий деятельности	ПРБ 4 Понимание угроз информационной безопасности; соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного	ПРБ 2 Понимание тенденций развития компьютерных технологий.

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства	познания: Экологическое воспитание: сформированность экологической культуры; понимание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде. Метапредметные результаты должны отражать: Самоорганизация: использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.	ПРБ 12 Понимание возможностей и ограничений технологий ИИ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: Ценность научного познания: совершенствование языковой и читательской культуры. Метапредметные результаты должны отражать: Работа с информацией: создавать тексты в различных форматах с учётом целевой аудитории; оценивать достоверность информации.	ПРБ 10 Умение создавать структурированные текстовые документы. ПРБ 11 Умение представлять результаты моделирования в наглядном виде

2. Структура и содержание учебного предмета

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	232
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	178
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	148
лабораторные занятия	–
контрольные работы	–
самостоятельная работа	36
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	16

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
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 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.1
Раздел 1 Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность		40	
Тема 1.1 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание учебного материала 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	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1
	Практические занятия ПР № 1. Устройство компьютера: выбор конфигурации ПК под профессиональные задачи ПР № 2. Файловая система: поиск, организация хранения и обработки данных в облачных сервисах	4	
Тема 1.2 Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала 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	4	

	информации, объем памяти		
	Практические занятия	2	
	ПР № 3. Определение количества информации (содержательный и алфавитный подходы)		
Тема 1.3 Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.2
	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		
	Практические занятия	4	
	ПР № 4. Решение задач на измерение информации. Единицы измерения информации ПР № 5. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь		
Тема 1.4 Системы счисления. Кодирование информации	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 2.2
	Системы счисления. 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 Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном		

	разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования		
	Практические занятия	4	
	ПР № 6. Перевод чисел между позиционными системами счисления. Арифметические операции ПР № 7. Кодирование текста, изображений и звука. Расчёт информационного объёма		
Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2
	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. 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		
	Практические занятия	4	
	ПР № 8. Построение таблиц истинности логических выражений ПР № 9. Решение логических задач. Упрощение логических выражений		
Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.3
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен		
	Практические занятия	4	
	ПР № 10. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён ПР № 11. Настройка локальной сети. Сетевые протоколы		
Тема 1.7 Службы Интернета	Профессионально ориентированное содержание	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1
	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Поисковые системы. Сетевой		

	этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Поиск информации профессионального содержания		4	
	Практические занятия			
	ПР № 12. Работа в сети Интернет по поиску информации профессионального содержания ПР № 13. Сетевой этикет. Анализ подлинности информации			
Тема 1.8 Основы социальной информатики	Содержание учебного материала	2	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ПК 1.5, ПК 3.6
	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура			
	Практические занятия	2		
	ПР № 14. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. Разделение прав доступа			
Тема 1.9 Информационная безопасность	Профессионально ориентированное содержание	2	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06, ПК 1.5, ПК 2.4
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Цифровая грамотность в профессиональной деятельности			
	Практические занятия	2		
	ПР № 15. Облачные сервисы. Безопасность конфиденциальной информации			
Раздел 2 Информационные технологии		36		
Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала	6		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.5, ПК 3.1
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в			

	текстовом процессоре. Использование стилей		
	Практические занятия	4	
	ПР № 17. Форматирование и редактирование текста. Колонки и списки ПР № 18. Графические объекты, таблицы и формулы в текстовом документе		
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	Профессионально ориентированное содержание	6	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.5, ПК 3.1
	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		
	Практические занятия	4	
	ПР № 19. Создание структурированного документа: сноски, оглавление ПР № 20. Оформление реферата по ГОСТ. Библиографические ссылки		
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.2
	Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа		
	Практические занятия	4	
	ПР № 21. Работа с растровой и векторной графикой. Форматы файлов ПР № 22. Обработка графических объектов в редакторе		
Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 3.2
	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)		
	Практические занятия ПР № 23. Ввод изображений с цифровых устройств. Обработка растровых изображений ПР № 24. Обработка звука и монтаж видео ПР № 25. Создание мультимедийного проекта	6	
Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально ориентированное содержание.	6	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.5, ПК 3.1
	Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации; способы создания переходов и анимаций. Технология работы с мультимедийной презентацией. Правила		

	создания презентаций		
	Практические занятия	6	
	ПР № 26. Создание компьютерной презентации по профессиональной тематике ПР № 27. Настройка переходов и анимаций в презентации ПР № 28. Разработка слайдов с интерактивными объектами		
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Профессионально ориентированное содержание.	6	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.5, ПК 3.2
	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений		
	Практические занятия	6	
	ПР № 29. Использование онлайн-сервисов для разработки презентаций ПР № 30. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений		
Раздел 3 Информационное моделирование. Алгоритмы и программирование		56	
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1
	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)		
	Практические занятия	2	
	ПР № 31. Построение графической модели данных (схемы, таблицы, графики)		
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 2.2
	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		
	Практические занятия	4	
	ПР № 32. Решение алгоритмических задач на анализ графов		

	ПР № 33. Построение дерева перебора вариантов. Выигрышные стратегии		
Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области	Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.1
	Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов в профессиональной деятельности. Построение модели поведения для достижения лучших результатов в решении профессиональных задач (в переговорах, логистике, бюджетировании и т.д.)		
	Практические занятия	2	
	ПР № 34. Решение задач математического моделирования в профессиональной сфере		
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 2.4
	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. 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). Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). 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. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы		
	Практические занятия ПР № 35. Составление линейного алгоритма ПР № 36. Составление алгоритмов ветвления. Условный оператор ПР № 37. Составление циклических алгоритмов. Операторы цикла ПР № 38. Обработка одномерных массивов ПР № 39. Сортировка массива. Простые методы сортировки ПР № 40. Подпрограммы. Обработка символьных данных	12	
Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области	Профессионально ориентированное содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.2, ПК 2.4
	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности	4	
Тема 3.6 Базы данных	Практические занятия ПР № 41. Реализация типовых алгоритмов профессиональной деятельности ПР № 42. Описание последовательности действий (алгоритма) для типовой задачи	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Содержание учебного материала 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	8	
Тема 3.7 Анализ данных	Практические занятия ПР № 43. Создание таблиц и связей в реляционной базе данных ПР № 44. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами ПР № 45. Многотабличные базы данных. Запросы к многотабличным БД	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК
	Содержание учебного материала Анализ данных. Основные задачи анализа	4	

	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		1.3, ПК 2.4
	Практические занятия	2	
	ПР № 46. Этапы анализа данных: сбор, очистка, визуализация, интерпретация		
Тема 3.8 Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	Профессионально ориентированное содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 3.1
	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Формулы и функции в электронных таблицах. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Сортировка, фильтрация, условное форматирование профессиональной информации, представленной в табличной форме		
	Практические занятия	6	
	ПР № 47. Структура электронной таблицы. Встроенные функции ПР № 48. Деловая графика. Построение графиков и диаграмм ПР № 49. Сортировка, фильтрация, промежуточные итоги		
Тема 3.9 Компьютерно-математическое моделирование	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1
	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		
	Практические занятия	4	
	ПР № 50. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра ПР № 51. Компьютерный эксперимент и анализ результатов моделирования		
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах	Профессионально ориентированное содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.1
	Моделирование в электронных таблицах		
	Практические занятия	4	
	ПР № 52. Задача об использовании сырья ПР № 53. Моделирование транспортных задач		
Раздел 4 Профессионально ориентированное		44	
Прикладной модуль № 1 «Аналитика и визуализация данных на Python»		44	
Тема 4.1.1 Введение в язык	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК
	Интерактивная среда программирование на		

программирования Python	Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами		2.2, ПК 2.4
	Практические занятия	4	
	ПР № 54. Работа в интерактивной среде программирования на Python ПР № 55. Ввод и вывод данных. Типы данных. Математические операции		
Тема 4.1.2 Основные алгоритмические конструкции на Python	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4
	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while		
	Практические занятия	6	
ПР № 56. Логические выражения и операции. Проверка условия в Python ПР № 57. Реализация циклических алгоритмов в Python ПР № 58. Синтаксис цикла for и while. Функция range()			
Тема 4.1.3 Работа со списками и словарями	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4
	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.		
	Практические занятия	6	
ПР № 59. Создание и обработка списков в Python ПР № 60. Создание и обработка словарей в Python ПР № 61. Применение списков и словарей в реальных задачах			
Тема 4.1.4 Аналитика данных на Python	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4
	Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах		
	Практические занятия	8	
ПР № 62. Знакомство с библиотекой Pandas. Объекты Series и DataFrame ПР № 63. Загрузка и просмотр данных. Индексация по условиям ПР № 64. Изменение данных в таблицах. Работа с Kaggle ПР № 65. Получение общей информации о			

	данных. Предобработка данных		
Тема 4.1.5 Анализ данных на практических примерах	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4
	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение). Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas		
	Практические занятия	6	
	ПР № 66. Описательная статистика в Python Pandas ПР № 67. Вычисление статистических величин: среднее, медиана, мода, размах ПР № 68. Интерактивная аналитика. Интерпретация результатов		
Тема 4.1.6 Основы визуализации данных	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4
	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib		
	Практические занятия	6	
	ПР № 69. Знакомство с библиотекой Matplotlib. Основные графические команды ПР № 70. Построение гистограмм и диаграмм рассеяния ПР № 71. Построение линейных графиков, круговых диаграмм, тепловых карт		
Тема 4.1.7 Проектная работа «Анализ данных в профессиональной сфере»	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4
	Выполнение проектной работы «Анализ данных в профессиональной области»		
	Практические занятия	6	
	ПР № 72. Решение кейса по изучению и предобработке данных ПР № 73. Построение графиков для анализа данных и их интерпретация ПР № 74. Разработка презентации и выступление		
Самостоятельная работа Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Решение логических задач. Основы социальной информатики. Информационная безопасность. Технологии создания структурированных текстовых документов. Оформление реферата по ГОСТ. Обработка изображений, звука, видео. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры. Разработка алгоритмов и программ. Работа с базой данных: запросы, фильтрация. Решение		36	

задач анализа данных. Решение задач моделирования. Работа с Pandas, Matplotlib. Изучение моделей ML. Введение в веб-разработку на JavaScript. Работа с DOM. Создание коллажей.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	18	
Всего	232	

3. Условия реализации учебного предмета

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация дисциплины требует наличия кабинета информатики.

Специализированная мебель и системы хранения:

- доска 3-х элементная, комбинированная для письма мелом/маркером;
- стол с ящиками для хранения/тумбой;
- кресло офисное;
- шкаф для хранения учебных пособий;
- доска пробковая/доска магнитно-маркерная;
- стол ученический;
- стул ученический;
- тумба для таблиц под доску/шкаф для хранения таблиц и плакатов/система хранения таблиц и плакатов;
- кресло компьютерное;
- стол компьютерный.

Технические средства:

- интерактивная доска (с потолочным проектором с ультракоротким фокусом с креплением в комплекте, программное обеспечение)/интерактивная панель (программное обеспечение в комплекте);
- сетевой фильтр;
- многофункциональное устройство/принтер;
- персональный компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение и система защиты от вредоносной информации);
- источник бесперебойного питания;
- персональный компьютер с периферией для обучающихся (лицензионное программное обеспечение и система защиты от вредоносной информации);
- пакет программного обеспечения для обучения языкам программирования и основ алгоритмизации;
- точка беспроводного доступа;
- обжимной инструмент;
- коммутатор;
- комплект кабелей и переходников;
- коннекторы;
- кабель связи витая пара.

Электронные средства обучения:

- электронные образовательные ресурсы/интерактивные средства обучения.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия;

- словари, справочники, энциклопедии;
- комплект демонстрационных учебных таблиц.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Основные печатные и электронные издания:

1. Поляков К.Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник: в 2 частях Часть 1 / Поляков К.Ю., Еремин Е.А., - 8-е изд. - М.:Просв., 2026. - 350 с. - ISBN 978-5-09-128095-1.

2. Поляков К.Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник: в 2 частях Часть 2 / Поляков К.Ю., Еремин Е.А., - 8-е изд. - М.:Просвещение, 2026. - 350 с. - ISBN 978-5-09-138916-6.

3. Поляков К.Ю. Информатика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник: в 2 частях Часть 1 / Поляков К.Ю., Еремин Е.А., - 8-е изд. - М.:Просвещение, 2026. - 238 с. - ISBN 978-5-09-130436-7.

4. Поляков К.Ю. Информатика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник: в 2 частях Часть 2 / Поляков К.Ю., Еремин Е.А., - 8-е изд. - М.:Просвещение, 2026. - 302 с. - ISBN 978-5-09-130437-4. - Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Информатика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования; 1-е издание Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Общество с ограниченной ответственностью "ИЗДАТЕЛЬ СКИЙ ЦЕНТР "АКАДЕМИЯ" Информатика. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования; Цветкова М.С., Гаврилова.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов

ОК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.6, 1.8, 1.9 ПОС, Р 3, Тема 3.4, Р 4	Тестирование, устный опрос, представление результатов практических работ, защита проектов, контрольная работа, выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.1–1.4, 1.5 ПОС, 1.6–1.7 ПОС, 1.8, 1.9 ПОС, Р 2, Темы 2.1, 2.2 ПОС, 2.3, 2.4, 2.5–2.6 ПОС, Р 3, Темы 3.1–3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, 3.6, 3.7, 3.8 ПОС, 3.9, 3.10 ПОС, Р 4	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы 1.8, 1.9 ПОС, Р 3, Темы 3.3 ПОС, 3.5 ПОС, 3.8 ПОС, 3.10 ПОС, Р 4	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.1, 1.7 ПОС, Р 2, Темы 2.2 ПОС, 2.4, 2.6 ПОС, Р 3, Темы 3.4, 3.5 ПОС, Р 4	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.2, 1.4, Р 2, Темы 2.1, 2.2 ПОС, 2.5 ПОС, 2.6 ПОС, Р 4	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Темы 1.8, 1.9 ПОС	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Темы 1.1, 1.8	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	Р 1, Темы 1.6, 1.7 ПОС, Р 2, Темы 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.6,	

иностранном языках	3.8 ПОС	
ПК 1.1 Проектировать базы данных.	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.5 ПОС, 1.7 ПОС, 1.9 ПОС, Р 2, 2.2 ПОС, 2.5–2.6 ПОС, Р 3, 3.3 ПОС, 3.5 ПОС, 3.8 ПОС, 3.10 ПОС, Р 4	
ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Р 3, Тема 3.6, Р 4	
ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Р 3, Темы 3.6, 3.7, 3.8 ПОС, Р 4	
ПК 1.4 Администрировать базы данных.	Р 1, Темы 1.6, 1.7 ПОС, Р 3, Тема 3.6	
ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Р 1, Темы 1.8, 1.9 ПОС, Р 3, Тема 3.6	
ПК 2.1 Проектировать модули программного обеспечения.	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.5 ПОС, 1.7 ПОС, 1.9 ПОС, Р 2, 2.2 ПОС, 2.5–2.6 ПОС, Р 3, 3.3 ПОС, 3.5 ПОС, 3.8 ПОС, 3.10 ПОС, Р 4	
ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения.	Р 1, Темы 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ПОС, Р 3, Темы 3.2, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4	
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Р 1, Тема 1.6, Р 4	
ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	Р 1, Темы 1.9 ПОС, Р 3, Темы 3.4, 3.5 ПОС, 3.7, 3.8 ПОС, Р 4	
ПК 2.5 Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	Р 2, Темы 2.1, 2.2 ПОС, 2.5–2.6 ПОС, Р 4	
ПК 3.1 Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений.	Р 1, Темы 1.7 ПОС, Р 2, Темы 2.1, 2.2 ПОС, 2.5 ПОС, Р 3, Темы 3.1, 3.3 ПОС, 3.8 ПОС, 3.9, 3.10 ПОС, Р 4	
ПК 3.2 Разрабатывать бизнес-приложения.	Р 2, Темы 2.3, 2.4, 2.6 ПОС, Р 4	
ПК 3.3 Модифицировать бизнес-приложения	Р 3, Темы 3.5 ПОС, 3.8 ПОС, Р 4	
ПК 3.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Р 3, Темы 3.4, 3.5 ПОС, Р 4	
ПК 3.5 Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Р 1, Темы 1.6, 1.7 ПОС, Р 3, Темы 3.3 ПОС, 3.8 ПОС, Р 4	
ПК 3.6 Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Р 1, Темы 1.8, 1.9 ПОС, Р 4	

