

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

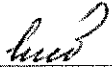
РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК физико-математических и
социально-экономических дисциплин
протокол № 10 от «11» 06 2025 г.

 /Ю.С.Михайлова/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н.Шевелева/

«03» 06 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету Информатика

для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

уровень изучения предмета углубленный

РП.00479926. 09.02.01.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	4
2 Структура и содержание учебного предмета	16
3 Условия реализации программы учебного предмета	23
4 Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	25
5 Примерные темы индивидуальных образовательных проектов	28

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2 Цели освоения учебного предмета

Содержание программы общеобразовательного предмета Информатика направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК (общие компетенции) и ПК (профессиональные компетенции) (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие ¹	Предметные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развлекать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной	- 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; - 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; - наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-

¹ Указываются формируемые личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции)

² Предметные результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции)

³ Курсив - учебный предмет "Информатика" (углубленный уровень) из ФГОС СОО (в последней редакции)

	деятельности, навыки разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях; в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 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; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;	приложений; 1) умение 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; 2) наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; 3) умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; 4) умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;
--	--	--

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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-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.	- 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; - <i>понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных 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 решения нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</i>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; б) совместная	- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший

	деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению; составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников; обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.	путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - умение 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; умение 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; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся	- умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - умение читать и понимать программы,

	ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;	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); 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; - владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и
--	---	--

		структурах данных: умение использовать основные управляющие конструкции; умение 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;	структурах данных: умение использовать основные управляющие конструкции; умение 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;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	- 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 сумм, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение 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	структурах данных: умение использовать основные управляющие конструкции; умение 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; - 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 сумм, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение 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;	программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к государственному символу, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; г) принятие себя и других людей: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и	- 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; - умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.	программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	экологического воспитания: формирование экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности; ценности научного познания: 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.	- 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 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - умение переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: -выбирать информацию из источников различных типов, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; систематизировать и структурировать информацию, представлять ее в различных формах; оценивать надежность информации по самостоятельному сформулированным критериям, воспринимать ее критически; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; анализировать информацию, структурировать ее с помощью таблиц и схем, обобщать, моделировать математически: делать чертежи и краткие записи по условию задачи, отображать графически, записывать с помощью формул; базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; -умение составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов	- 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); - 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; - умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение 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
--	--	--

	и собственных возможностей и корректировать с учетом новой информации; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок; оценивать соответствие результата цели и условиям, меру собственной самостоятельности, затруднения, дефицита, ошибки, приобретенный опыт; объяснять причины достижения или не достижения результатов деятельности.	<i>средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</i> <i>- умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.</i>
ДПК 1.1 Консультирование клиентов по срокам и работам технического обслуживания и (или) их составляющих	- 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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	<i>- 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;</i> <i>- умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение 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</i>

		<i>средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</i>
ДПК 1.2 Консультирование клиентов по нетипичным вопросам, возникшим при установке или использовании инфокоммуникационных систем	- умение составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей и корректировать с учетом новой информации; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок; оценивать соответствие результата цели и условиям, меру собственной самостоятельности, затруднения, дефицита, ошибки, приобретенный опыт; объяснять причины достижения или не достижения результатов деятельности.	- 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. - умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор листы тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	в т.ч. по семестрам	
		1 сем.	2 сем.
Объем образовательной программы учебного предмета	196	68	128
в т.ч. вариативной части	108	44	64
в т.ч.			
Основное содержание	156	68	88
в т. ч.:			
теоретическое обучение	46	20	26
практические занятия	102	48	54
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	12	4	8
в т. ч.:			
теоретическое обучение	2	-	2
практические занятия	10	4	6
Самостоятельная работа	14	-	14
Консультации	8	-	8
Индивидуальный проект (при наличии)	22	-	22
Промежуточная аттестация по семестрам (1 семестр – дифференцированный зачёт, 2 семестр - экзамен)	4	-	4

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета Информатика

наименование учебного предмета

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально- ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
1	2	4	5	6
Основное содержание учебного материала				
	1 семестр			
	Раздел 1 Цифровая грамотность	26		
	Содержание раздела: охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использование средств операционной системы, работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов, информационную безопасность. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами. Принципы работы компьютера. Параллельные компьютер. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Программное обеспечение компьютеров (виды программного обеспечения и их назначение, прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации, Установка и деинсталляция программного обеспечения) Файловая система. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Государственные электронные сервисы и услуги. Технологические и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий.			ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ПК 2.1 ДПК1.1 ДПК1.2
	Профессионально-ориентированное содержание: Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Параллельные вычисления. Установка и деинсталляция программного обеспечения.			
1.	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами. Принципы работы компьютера.	2		
2.	Основные тенденции развития компьютерных технологий.	2		
3.	Программное обеспечение компьютеров.	2		

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
4.	Файловая система.	2		
5.	П/з 1 Персональный компьютер.	2		
6.	П/з 2. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры.	2		
7.	П/з 3 Виды программного обеспечения и их назначение.	2		
8.	П/з 4 Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения.	2		
9.	П/з 5. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.	2		
10.	Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации.	2		
11.	П/з 6 Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером.	2		
12.	П/з 7 Государственные электронные сервисы и услуги.	2		
13.	Технологические и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий.	2		
	Раздел 2 Теоретические основы информатики	46		
	Содержание раздела: включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объема данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования. Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Универсальность и неравномерные коды. Условие Фано. 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. Профессионально-ориентированное содержание: Модели и моделирование. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Кодирование текстов. Кодировка ASCII.			ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ПК 2.1 ДПК1.1 ДПК1.2

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально- ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
14.	Информация, данные и знания. Информационные процессы в природе, технике и обществе.	2		
15.	П/з 8 Передача информации.	2		
16.	П/з 9 Единичные измерения количества информации.	2		
17.	П/з 10 Обработка информации.	2		
18.	П/з 11 Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации.	2		
19.	П/з 12 Алфавитный подход к оценке количества информации.	2		
20.	П/з 13 Условные Фано	2		
21.	Модели и моделирование.	2		
22.	П/з 14 Соответствие модели моделируемому объекту или процессу.	2		
23.	П/з 15 Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	2		
24.	П/з 16 Формализация прикладных задач.	2		
25.	П/з 17 Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.	2		
26.	Системы счисления. Кодирование информации	2		
27.	П/з 18 Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционной системе счисления.	2		
28.	П/з 19 Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними.	2		
29.	П/з 20 Кодирование текстов. Кодировка ASCII.	2		
30.	П/з 21 Кодирование изображений.	2		
31.	П/з 22 Цветовые модели.	2		
32.	П/з 23 Кодирование звука.	2		
33.	П/з 24 Итоговая контрольная работа (тестирование)	2		
34.	Итоговое занятие	2		
	2 семестр			
	Раздел 3. Алгоритмы и программирование	36		
	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			ОК 01 ОК 02 ОК 04

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально- ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
	уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных			ПК 2.1 ДПК1.1 ДПК1.2
	Профессионально-ориентированное содержание: Инструментальные средства: транслятор, отладчик, профилировщик. Методы отладки программ.			
35.	Формализация понятия алгоритма.	2		
36.	П/з 25 Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.	2		
37.	Инструментальные средства: транслятор, отладчик, профилировщик.	2		
38.	П/з 26 Компиляция и интерпретация программ.	2		
39.	П/з 27 Проектирование интерфейса пользователя.	2		
40.	Интегрированная среда разработки.	2		
41.	П/з 28 Методы отладки программ.	2		
42.	П/з 29 Пошаговое выполнение программы.	2		
43.	Язык программирования (Python, Java, C++, C#)	2		
44.	П/з 30 Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические.	2		
45.	П/з 31 Взаимозаменяемость различных видов циклов.	2		
46.	П/з 32 Составление цикла с использованием заранее определенного инварианта цикла.	2		
47.	Документирование программ. Использование комментариев.	2		
48.	П/з 33 Подготовка описания программы и инструкции для пользователя.	2		
49.	Словари (ассоциативные массивы, отображения).	2		
50.	П/з 34 Хэш-таблицы.	2		
51.	П/з 35 Построение алфавитно-частотного словаря для заданного текста.	2		
52.	Обработка данных, хранящихся в файлах.	2		
53.	П/з 36 Чтение из файла. Запись в файл.	2		
	Раздел 4. Информационные технологии	42		
	посвящен вопросам применения информационных технологий, реализованных в		14	ОК.02

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
	прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе в задачах анализа данных, использованию баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач. Профессионально-ориентированное содержание: Основы языка HTML. Загрузка файлов на сайт.			ОК.04 ПК 2.1
54.	Текстовый процессор.	2		
55.	П/з 38 Редактирование и форматирование.	2		
56.	П/з 39 Проверка орфографии и грамматики.	2		
57.	П/з 40 Изучение стандарта коллелька.	2		
58.	П/з 41 Использование стилей. Сноски, оглавление.	2		
59.	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений.	2		
60.	П/з 42 Анализ данных с помощью электронных таблиц.	2		
61.	Этапы компьютерно-математического моделирования	2		
62.	Табличные (реляционные) базы данных.	2		
63.	Интернет-приложения. Понятие о серверной и клиентской частях сайта.	2		
64.	П/з 43 Разработка модели, анализ результатов моделирования.	2		
65.	П/з 44 Заполнение базы данных.	2		
66.	П/з 45 Поиск, сортировка и фильтрация данных.	2		
67.	П/з 46 Основы языка HTML	2		
68.	П/з 47 Загрузка файлов на сайт.	2	Подготовка к экзамену, 2ч.	
69.	П/з 48 Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеоскомер, сканеров и других устройств).	2	Подготовка к экзамену, 2ч.	
70.	Средства искусственного интеллекта.	2	Подготовка к экзамену, 2ч.	
71.	П/з 49 Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи.	2	Подготовка к экзамену, 2ч.	
72.	П/з 50 Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц.	2	Подготовка к экзамену, 2ч.	

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
73.	П/з 51 Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах.	2	Подготовка к экзамену, 2ч.	
74.	Итоговое занятие	2	Подготовка к экзамену, 2ч.	
	ИТОГО	148	14	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики, **оснащенный оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально-ориентированные задания;
- материалы экзамена.

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер с лицензионным ПО;
- мультимедийный проектор.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы учебного предмета

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные печатные издания

10. Цветкова М.С. Информатика: ЭФУ: учебное издание / Цветкова М.С., Хлобыстова И. Ю. Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа:

3.2.2 Электронные издания

1. Облачная система электронного обучения «Академия-Медиа» (<https://eln.ktps24.ru/login/>)
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
5. Образовательная платформа Юрайт (<https://urait.ru/?=&>);
6. Электронно-библиотечная система «Znanium» <https://znanium.ru/>

3.2.3 Дополнительные источники

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20333-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560669> (дата обращения: 23.06.2025).
2. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 318 с. — (Общеобразовательный

- цикл). — ISBN 978-5-534-20332-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568397> (дата обращения: 23.06.2025).
3. Волк, В. К. Информатика. Углубленный уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. К. Волк. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 227 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-18453-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568465> (дата обращения: 23.06.2025).
4. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 566 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1915623> (дата обращения: 23.06.2025). — Режим доступа: по подписке.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Общие / профессиональные компетенции	Раздел / № урока	Педагогические технологии / активные формы и методы обучения	Тип оценочных мероприятий
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 3, темы 5,6 Р 4, темы 7-9 Р 5, темы 10,11 Р 6, темы 12-17 Р 8, тема 32 Р 9, темы 33-35	Педагогические технологии: личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии Активные методы обучения: беседа, презентация, работа с текстом, «мозговой штурм», проблемная лекция, деловая игра	Устный опрос Тестирование Лингвостилистический анализ текста Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, темы 1,2 Р 2, темы 3,4 Р 3, темы 5,6 Р 4, темы 7-9 Р 5, темы 10,11 Р 6, темы 12-17 Р 7, темы 18-31 Р 8, тема 32 Р 9, темы 33-35 П-о/с Р 10, темы 36-38	Педагогические технологии: личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии Активные методы обучения: беседа, словарный диктант, работа с текстом, «мозговой штурм», деловая игра	Устный опрос Тестирование Лингвостилистический анализ текста Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Диктант Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	Р 2, темы 3,4 Р 3, темы 5,6 Р 4, темы 7-9 Р 5, темы 10,11	Педагогические технологии: личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие	Устный опрос Тестирование Лингвостилистический анализ текста Кейс-задания

иностранных языках	Р 6, темы 12-17 Р 7, темы 18-31 Р 8, тема 32 Р 9, темы 33-35 П-о/с Р 10, темы 36-38	технологии Активные методы обучения: беседа, упражнение, работа с текстом, словарный диктант, «мозговой штурм», проблемная лекция, деловая игра	Практические работы Контрольные работы Диктант Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста
ПК 3.2 Осуществлять документационное сопровождение в сфере кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости	Р 6, темы 12-17 Р 7, темы 18-31 П-о/с Р 10, темы 36-38	Педагогические технологии: личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, кейс-технология Активные методы обучения: беседа, работа с текстом, упражнение, проблемная лекция, кейс, деловая игра	Устный опрос Тестирование Лингвостилистический анализ текста Кейс-задания Практические работы Разноуровневые задания Фронтальный контроль Конспекты Выполнение экзаменационного теста
ДПК 1.1 Консультирование клиентов по срокам и работам технического обслуживания информационных систем и (или) их составляющих	Р 6, темы 12-17 Р 7, темы 18-31 П-о/с Р 10, темы 36-38	Педагогические технологии: личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, кейс-технология Активные методы обучения: беседа, работа с текстом, упражнение, проблемная лекция, кейс, деловая игра	Устный опрос Тестирование Лингвостилистический анализ текста Кейс-задания Практические работы Разноуровневые задания Фронтальный контроль Конспекты Выполнение экзаменационного теста
ДПК 1.2 Консультирование клиентов по нетипичным вопросам, возникшим при установке или использовании информационных систем	Р 6, темы 12-17 Р 7, темы 18-31 П-о/с Р 10, темы 36-38	Педагогические технологии: личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, кейс-технология Активные методы обучения: беседа, работа с текстом, упражнение, проблемная лекция, кейс, деловая игра	Устный опрос Лингвостилистический анализ текста Кейс-задания Практические работы Разноуровневые задания Фронтальный контроль Выполнение экзаменационного теста

5 ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Влияние интернета на молодёжь
2. Возможности табличных процессоров
3. Как доставить интернет в отдаленные уголки планеты.
4. Влияние виртуальной реальности на когнитивные способности подростков.
5. Кодирование информации: история и методы
6. Как правильно выбрать базу данных для организации.
7. Цифровая грамотность и её роль в современном обществе
8. Информационные технологии в производстве: достижения и перспективы
9. Создание собственного веб-сайта: шаги и инструменты
10. Интернет-безопасность и методы защиты от кибератак
11. Киберспорт: эволюция и влияние
12. Технологии виртуальной реальности в образовании
13. Технологии 3D-печати и их будущее.
14. Образовательные информационные ресурсы.
15. Анализ и сравнение популярных языков программирования: Python, Java, C++
16. Анализ и сравнение методов шифрования данных: симметричное и асимметричное шифрование.
17. Правовые нормы охраны программ и данных.
18. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
19. QR-коды: создание и применение.
20. Компьютер 21 века, перспективы.
21. Телекоммуникационные технологии.
22. Система компьютерной презентации и мультимедийные среды.
24. Способы обмена данными через Интернет.
25. Российские программы для видеоконференций.
26. Внешние устройства персонального компьютера.
27. Основные инструменты поиска в СПС «Консультант Плюс».
28. Разновидности поисковых систем в Интернете.
29. Лучшие информационные ресурсы мира.
30. Технология распознавания лиц – будущее настало?