МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Утверждаю:
Заместитель директора по учебной работе
_____Е.Н. Индерейкина
31 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12 «Информатика»

по специальности: 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Профиль: технологический

Бузулук, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины **ОУД.12 «Информатика»** разработана на основе:
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. от: 27 декабря 2023 г. № 1028, 12 февраля 2025 г., № 93);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»,** утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 18 июня 2024 г. № 418 (зарегистрировано Министерством юстиции РФ от 19.06.2024 г. № 78867;

с учетом:
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 г. № 371 (зарегистрированной Министерством юстиции РФ 12 июля 2023 г. « 74228, с изменениями и дополнениями от: 1 февраля 2024 г. № 62, 19 марта 2024 г. № 171, 9 октября 2024 г. № 704, 8 октября 2025 г. №729, 10 ноября 2025 г. №808);

-Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины **«Информатика»** для профессиональных образовательных организаций, утвержденной Советом по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол № 9/2026 от 23.04.26г.).

Организация – разработчик:
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Разработчики:
Степанищева С. А. – преподаватель первой квалификационной категории

Внутренняя техническая экспертиза:
Семыкина Е. А. – зам.директора по УМР
Бигдаш О. И.– методист

Внутренняя содержательная экспертиза:
Семыкина Е. А. – зам.директора по УМР
Степанищева С. А – руководитель ПЦК

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии преподавателей общеобразовательных, общих гуманитарных, социально-экономических, математических и общих естественнонаучных дисциплин,

Протокол № 1 от 31 августа 2026 г.
Руководитель ПЦК _____/Степанищева С. А./

(подпись) (Фамилия, инициалы)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1.ОБЩАЯ ХАРКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12 Информатика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы среднего общего образования, реализуемой в ГАПОУ «Бузулукский строительный колледж»в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Общеобразовательная дисциплина изучается на углубленном уровне.

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл основной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО – 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

1.2. Планируемые результатам освоения дисциплины:

В соответствии с ФГОС СПО и на основе требований ФГОС СОО в рамках программы учебной дисциплины ОУД.12 Информатика обучающимися осваиваются результаты:

- общие (личностные (ЛР), метапредметные(универсальные учебные познавательные действия (УУПД), универсальные учебные коммуникативные действия (УУКД), универсальные учебные регулятивные действия (УУРД));
- дисциплинарные (предметные результаты базового уровня (ПРб), предметные результаты углубленного уровня (ПРу)).

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
Личностные результаты (ЛР)	
гражданского воспитания:	
ЛР 02	осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; *соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности*;
ЛР 04	готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам *в виртуальном пространстве*;
патриотического воспитания:	
ЛР 09	ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; *понимание значения информатики как науки в жизни современного общества*;
духовно-нравственного воспитания:	
ЛР 12	сформированность нравственного сознания, этического поведения;
ЛР 13	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, *в том числе в сети Интернет*;
эстетического воспитания:	
ЛР 16	эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	технического творчества;
ЛР17	способность воспринимать различные виды искусства, *в том числе основанного на использовании информационных технологий*;
физического воспитания:	
ЛР 20	сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, *в том числе за счет соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий*;
трудового воспитания:	
ЛР 23	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
ЛР 24	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
ЛР 25	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, *связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса,*умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
ЛР 26	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
экологического воспитания:	
ЛР 27	сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем *и путей их решения, в том числе с учетом возможностей информационно-коммуникационных технологий*;
ценности научного познания:	
ЛР 32	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, *достижениям научно-технического прогресса* и общественной практики, *за счет понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества,*основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
ЛР 33	совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
ЛР 34	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
Метапредметные результаты	
универсальные учебные познавательные действия (УУПД):	
а) базовые логические действия:	
УУПДа.1	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
УУПДа.2	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
УУПДа.3	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
УУПДа.4	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
УУПДа.5	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и
УУПДа.6	развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
б) базовые исследовательские действия:	
УУПД б.1	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
УУПД б.2	способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
УУПД б.3	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;
УУПД б.4	формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
УУПД б.5	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
УУПД б.6	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
УУПД б.7	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
УУПД б.8	давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
УУПД б.9	разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
УУПД б.10	осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
УУПД б.11	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
УУПД б.12	уметь интегрировать знания из разных учебных предметов;
УУПД б.13	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
УУПД б.14	ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
в) работа с информацией:	
УУПД в.1	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
УУПД в.2	создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
УУПД в.3	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
УУПД в.4	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;
УУПД в.5	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
универсальные учебные коммуникативные действия (УУКД):	
а) общение:	
УУКД а.1	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
УУКД а.2	распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
УУКД а.3	владеть различными способами общения и взаимодействия;
УУКД а.4	аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
УУКД а.5	развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
б) совместная деятельность:	
УУКД б.1	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
УУКД б.2	выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
УУКД б.3	принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;
УУКД б.4	оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
УУКД б.5	предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
УУКД б.6	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
УУКД б.7	осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
универсальные учебные регулятивные действия (УУРД):	
а) самоорганизация:	
УУРД а.1	самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
УУРД а.2	самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
УУРД а.3	давать оценку новым ситуациям;
УУРД а.4	расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
УУРД а.5	делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
УУРД а.6	оценивать приобретенный опыт;
УУРД а.7	способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;
б) самоконтроль:	
УУРД б.1	давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
УУРД б.2	владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
УУРД б.3	использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
УУРД б.4	уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
г) принятие себя и других людей:	

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
УУРД г.1	принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
УУРД г.2	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
УУРД г.3	признавать свое право и право других людей на ошибки;
УУРД г.4	развивать способность понимать мир с позиции другого человека.
Предметные результаты базовый уровень (ПРб)	
ПРб1	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;
ПРб2	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;
ПРб3	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;;
ПРб4	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;
ПРб5	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
ПРб6	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;
ПРб7	владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
ПРб 8	умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);
ПРб 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;
ПРб 10	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
ПРб 11	умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;
ПРб 12	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.
Предметные результаты углубленный уровень (ПРу)	
ПРу1	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;
ПРу2	наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;
ПРу3	умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;
ПРу4	умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
ПРу5	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;
ПРу 6	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 многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;
ПРу 7	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;
ПРу 8	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;
ПРу 9	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.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.12 Информатика обеспечивает достижение студентами общих и дисциплинарных результатов, которые в свою очередь формируют элементы общих компетенций, и закладывается основа для формирования профессиональных компетенций ФГОС СПО поспециальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ЛР 02, 04, 09, 26 ЛР 23, 24, 25 УУПД а.1, 2, 3, 4, 5, 6 УУПД б.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14 УУКД а.1, 2, 3, 4, 5 УУРД б.1, 2, 3, 4 УУРД г.1, 2, 3, 4	ПРб 4, ПРб 9, ПРб 12
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛР 12, 13, 16, 17, 20, 27 ЛР 32, 33, 34 УУПД в.1, УУПД в.2, УУПД в.3, УУПД в.4, УУПД в.5 УУКД б.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 УУРД а.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	ПРб 1, ПРб 2, ПРб 3, ПРб 5, ПРб 6, ПРб 7, ПРб 8, ПРб 10, ПРб 11, ПРу 1, ПРу 2, ПРу 3, ПРу 4, ПРу 5, ПРу 6, ПРу 7, ПРу 8, ПРу 9
ПК 1.3 Составлять спецификацию материалови оборудования на системы газораспределения и газопотребления	ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34 УУПД а.1, УУПД а.2 УУПД б.7, УУПД б.12 УУПД в.1, УУПД в.2	ПРб2, ПРб10 ПРу 1, ПРу 9

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
(выписка из учебного плана)

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся									Распределение учебной нагрузки и промежуточной аттестации по курсам и семестрам																						
					Обязательная							1 курс																							
							в том числе					1 семестр 16,5 недель								промежуточная аттестация		2 семестр 22,5 недели									промежуточная аттестация	
													объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)										объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)									
													учебные занятия										учебные занятия									
			Итого часов учебной нагрузки	Самостоятельная работа	Всего аудиторных занятий	В том числе в форме практической подготовки	Теоретических занятий	Лабораторно-практических занятий	Консультации	Курсовая работа (проект)	Вариативные часы	Всего аудиторных занятий	урок	семинар	лекция	лабораторно-практические занятия	консультации	курсовая работа (проект)	самостоятельная работа	количество часов	Форма промежуточной аттестации	Всего аудиторных занятий	урок	семинар	лекция	лабораторно-практические занятия	консультации	курсовая работа (проект)	самостоятельная работа	количество часов	Форма промежуточной аттестации
ОУД.12	Информатика	_/Э	144	0	144	116	22	116	6			60	8	2	2	46	2					84	8		2	70	4				Э

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.12 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ урока	Объем часов	Коды образовательных результатов
1	2	3	4	5
	1 курс 1 семестр 2026-2027 уч. г. (60 ч)			
Раздел 1.	**Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность**		***14***	
Тема 1.1 Информация и информационные процессы. Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти. 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.	*1*	*2*	ЛР02, 32, 33 УУПД а.3, а.4, б.11, б.12, в.1, в.3 УУКД а.2, б.6 УУРД а.1, 2 ПРб 1, 5 ПРу 3, 4 ОК.02
Тема 1.2 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 вычислительны 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.	*2*	*2*	ЛР 24 УУПД а.2, б.11, в.4 УУКД а.3 УУРД а.3 ПРб 2, 4 ОК.01
Тема 1.3Системы счисления. Кодирование информации.	Содержание учебного материала Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционной системе счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из ***P***-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 объёма текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданных разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданной частоте дискретизации и разрядности кодирования. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.	*3*	*2*	ЛР 23 УУПД а.3, б.7, в.1 УУКД а.4 УУРД а.4 ПРб 6, 7 ПРу 4, 5, 6 ОК.02

Тема 1.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала	*4*	*2*	ЛР 34 УУПД а.4, б.6, в.1 УУКД а.5 УУРД а.5 ПРб 7 ПРу 5 ОК.02
	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: дизъюктивная и конъюктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению Запись выражения по логической схеме.			
Тема 1.5 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала	*5*	*1*	ЛР 12, УУПД а.2, б.12, в.4, 5, УУКД а.3, УУРД а.6 ПРб 3, 4, ПРу 2, 3 ОК.01
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет.Система доменных имён.			
Тема 1.6 Службы Интернета	Содержание учебного материала		*1*	ЛР 09, 26, УУПД а.2, б.12, в.4, 5, УУКД а.1, УУРДа.7 ПРб 1, 3, 4, ОК.02
	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Поиск информации профессионального содержания.			
Тема 1.7 Основы социальной информатики	Содержание учебного материала	-	-	ЛР 02, 13, 20 УУПД а.1, б.5, 11, в.4, 5, УУКД а.1, б.6, УУРД в.1 ПРб 12, ОК.01
	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средствазащиты 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. Сетевое хранение данных и сетевого контента. Облачные сервисы. Цифровые сервисы государственных услуг. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.			
Тема 1.8 Информационная безопасность	Содержание учебного материала	*6*	*1*	ЛР 04, 27 УУПД а.1, 6, б.11, в.4, 5, УУКД б.6 УУРД в.2 ПРб 4, 12, ОК.01
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи. Цифровая грамотность в профессиональной деятельности.			
	Контрольная работа № 1. «Теоретические основы информатики»		*1*	
	Консультация	***7***	***2***	
Практические занятия				
Раздел 1.	**Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность**		**38**	
Тема 1.1 Информация и информационные	ПЗ № 1. Дискретное представление информации.	8	2	ЛР 33, УУПД а.3, б.11, в.1, УУКД а.2, УУРД а.2, ПРб1, 5,
	ПЗ № 2. Измерение информации.	9	2	
	ПЗ № 3. Передача и хранение информации.	10	2	

процессы. Подходы к измерению информации	ПЗ № 4. Архив данных.	11	2	ПРу 3, 4, ОК.02
Тема 1.2 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	ПЗ № 5. Устройство компьютера	12	2	ЛР 24, УУПД а.2, б.11, в.4, УУКД а.3, УУРД а.3, ПРб 2, 4, ОК.01
Тема 1.3 Системы счисления. Кодирование информации.	ПЗ № 6. Равномерные и неравномерные коды.	13	2	ЛР 23, УУПД а.3, б.7, в.1, УУКД а.4 УУРД а.4, ПРб 6, 7, ПРу 4, 5, 6 ОК.02
	ПЗ № 7. Кодирование в компьютерных системах.	14	2	
	ПЗ № 8. Системы счисления.	15	2	
	ПЗ № 9. Арифметические действия в системах счисления.	16	2	
Тема 1.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	ПЗ № 10. Алгебра логики.	17	2	ЛР 34, УУПД а.4, б.6, в.1, УУКД а.5 УУРД а.5, ПРб 7 ПРу 5, ОК.02
	ПЗ № 11. Преобразования логических выражений.	18	2	
	ПЗ № 12. Логические функции.	19	2	
	ПЗ № 13. Элементы множества.	20	2	
	ПЗ № 14. Операции над множествами.	21	2	
Тема 1.5 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	ПЗ № 15. Компьютерные сети.	22	2	ЛР 12, УУПД а.2, б.12, в.4, 5, УУКД а.3, УУРД а.6, ПРб3, 4, ПРу 2, 3 ОК.01
	ПЗ № 16. Адресация в сети Интернет.	23	2	
Тема 1.6 Службы Интернета	ПЗ № 17. Сервисы Интернета.	24	2	ЛР 09, 26, УУПД а.2, б.12, в.4, 5, УУКД а.1, УУРД а.7, ПРб 1, 3, 4, ОК.02
Тема 1.7 Основы социальной информатики	ПЗ № 18. Компоненты социальной информатики	25	2	ЛР 02, 13, 20, УУПД а.1, б.5, 11, в.4, 5, УУКД а.1, б.6, УРД в.1, ПРб 12, ОК.01
Тема 1.8 Информационная безопасность	ПЗ № 19. Информационная безопасность.	26	2	ЛР 04, 27, УУПД а.1, 6, б.11, в.4, 5, УУКД б.6, УУРД в.2, ПРб 4,12, ОК.01
Раздел 2	**Информационные технологии**		**8**	
Тема 2.1 Обработка информации в	Содержание учебного материала	-	-	ЛР 33, УУПД а.3, б.11, в.2, УУКД б.1, УУРД в.3, ПРб 10,
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей.			

текстовых процессорах	ПЗ № 20. Создание текстовых документов.	27	2	ОК.02, ПК 1.3
	ПЗ № 21. Подготовка компьютерных публикаций.	28	2	
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание учебного материала	-	-	ЛР 33, УУПД а.3, б.7, в.2, УУКД б.2 УУРД б.4, ПРб 10 ОК.02, ПК 1.3
	Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документами. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. Работа с текстовыми документами профессиональной специфики. Структурирование профессиональной информации с помощью текстового процессора. Реферирование информации по заданной теме профессиональной специфики.			
	ПЗ № 22. Структурированные документы.	29	2	
	ПЗ № 23. Документы профессиональной специфики.	30	2	
	ИТОГО за 1 семестр		**60**	
	1 курс 2 семестр 2026-2027 уч. г. (84 ч)		***84***	
Раздел 3	**Информационное моделирование**		***8***	
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание учебного материала	*31*	*2*	ЛР 32 УУПД а.4, б.12, в.1 УУКД б.4, УУРД а.6, ПРб 11, ОК.02
	Модели и моделирование. Цель 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).			
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала	*32*	*2*	ЛР 32, УУПД а.4, б.4,12, в.1, УУКД б.1, УУРД а.7, ПРб 7, ПРу 5, ОК.02
	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.			
Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области	Содержание учебного материала	-	-	ЛР 25 УУПД а.4, б.12, в.1 УУКД б.2 УУРД б.1 ПРб 7, ПРу 5 ОК.02
	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.). Решение задач математического моделирования в профессиональной сфере. Моделирование процессов (производственных, экономических, транспортных, обслуживания и т.д.).			
Тема 3.4 Базы данных. Анализ данных	Содержание учебного материала	*33*	*2*	ЛР 24 УУПД а.2, б.7, 9, в.1 УУКД б.1 УУРД б.4 ПРб 10, 11 ПРу 1, 9 ОК.02 , ПК 1.3
	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 данных. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных. Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.			
Тема 3.5 Анализ данных в	Содержание учебного материала	*34*	*2*	ЛР 23, УУПД а.3, б.6, в.1, УУКД б.2,
	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Формулы и функции в электронных таблицах.			

профессиональной сфере с помощью электронных таблицах	Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Сортировка, фильтрация, условное форматирование профессиональной информации, представленной в табличной форме.			УУРД а.1, ПРб 10, 11, ПРу 1, 9, ОК.02, ПК 1.3
Раздел 4	**Алгоритмы и программирование**		***2***	
Тема 4.1 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала	*35*	*1*	ЛР 33 УУПД а.5, б.7, 13, в.1 УУКД б.3 УУРД б.2 ПРб 8, 9 ПРу 6, 7, 8 ОК.01
	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 (Python, Java, C++,C#). 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 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.			
	Контрольная работа № 2 «Обработка информации»		*1*	
Практические занятия			***70***	
Раздел 2	**Информационные технологии**		**8**	
Тема 2.3 Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание учебного материала	-	-	ЛР 24,34, УУПД а.3, б.12, в.2, 4, УУКД б.1, 2, УУРД а.3, 4, ПРб 10, ОК.02, ПК 1.3
	Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы создания переходов и анимаций. Технология работы с мультимедийной презентацией. Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой.			
	ПЗ № 24. Компьютерная презентация.	36	2	
	ПЗ № 25. Презентации с профессиональной спецификой.	37	2	
Тема 2.4 Интерактивные и мультимедийные объекты	Содержание учебного материала	-	-	УУПД а.3, б.12, в.2, 3, УУКД б.3 УУРД а.5, ПРб 10, ПРу 9, ОК.02, ПК 1.3
	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики. Разработка файлов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой. Интернет-приложения. Основы языка HTMLи каскадных таблиц стилей.			
	ПЗ № 26. Создание веб-страницы.	38	2	
	ПЗ № 27.Интерактивные и мультимедийные объекты.	39	2	
Раздел 3	**Информационное моделирование**		**24**	ЛР 25, УУПД а.4,

Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области	ПЗ № 28. Математическое моделирование.	40	2	б.12, в.1 УУКД б.2, УУРД б.1, ПРб 7, ПРу 5 ОК.02
	ПЗ № 29. Алгоритмы моделирования.	41	2	
	ПЗ № 30. Элементы теории игр.	42	2	
	ПЗ № 31. Выигрышные стратегии.	43	2	
Тема 3.4 Базы данных. Анализ данных	ПЗ № 32. Организация баз данных и заполнение полей.	44	2	ЛР 24, УУПД а.2, б.7, 9, в.1, УУКД б.1, УУРД б.4, ПРб 10, 11, ПРу 1, 9, ОК.02, ПК 1.3
	ПЗ № 33. Формирование запросов в базе данных.	45	2	
	ПЗ № 34. Создание вычислительных запросов.	46	2	
	ПЗ № 35. Формирование тематической базы данных.	47	2	
Тема 3.5 Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблицах	ПЗ № 36. Создание документа в электронной таблице.	48	2	ЛР 23, УУПД а.3, б.6, 8 в.1, УУКД б.2, 3 УУРД а.1, 2 ПРб 10, 11, ПРу 1, 9, ОК.02, ПК 1.3
	ПЗ № 37. Расчеты в электронных таблицах.	49	2	
Тема 3.6 Компьютерно-математическое моделирование в электронных таблицах	Содержание учебного материала	-	-	ЛР 24, 25 УУПД а.2, 3, б.1, 2, 6, в.4, УУКД б.1, 4, УУРД а.3, 4, ПРб 10, 11, ПРу 1, 9, , ОК.02, ПК 1.3
	Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметров. Моделирование в электронных таблицах.			
	ПЗ № 38. Анализ и визуализация данных.	50	2	
	ПЗ № 39. Моделирование в электронных таблицах.	51	2	
Раздел 4	**Алгоритмы и программирование**		**22**	
Тема 4.1 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	ПЗ № 40. Алгоритмы. Таблицы трассировки.	52	2	ЛР 33, УУПД а.5, б.7, 13, в.1, УУКД б.3, УУРД б.2 ПРб 8, 9, ПРу 6, 7, 8, ОК.01
	ПЗ № 41. Типовые алгоритмы.	53	2	
	ПЗ № 42. Среда программирования.	54	2	
	ПЗ № 43. Линейные программы.	55	2	
	ПЗ № 44. Программы с ветвлением.	56	2	
	ПЗ № 45. Циклические программы.	57	2	
	ПЗ № 46. Обработка символьных данных.	58	2	
	ПЗ № 47. Одномерные массивы.	59	2	
Тема 4.2 Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание учебного материала	-	-	ЛР 25, УУПД а.5, б.7, 14, в.1 УУКД б.4 УУРД б.3 ПРб 8, 9, ПРу6, 7, 8 ОК.01
	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности.			
	ПЗ № 48. Программы для типовых алгоритмов.	60	2	
	ПЗ № 49. Модификация программ.	61	2	
	ПЗ № 50. Практическая автоматизация.	62	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
Раздел 5	**Основы 3D-моделирования**		**16**	
Тема 5.1 Компьютерная графика и	Содержание учебного материала	-	-	ЛР 23, 24, 25, 10 УУПД а.1, 3, б.10, 11, 12, в.1, 4
	Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа. Ввод изображения с использованием различных цифровых устройств.			

мультимедиа. Система трехмерного моделирования.Основные приемы создания геометрических тел	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики. Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. Российское программное обеспечение. Запуск системы. Интерфейс системы. Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел.			УУКД б.5 УУРД г.2 ПРб 11, ПРу 1, ОК.01 ПК 1.3
	ПЗ № 51. Построение геометрических примитивов.	63	2	
	ПЗ № 52. Редактирование геометрических примитивов.	64	2	
	ПЗ № 53. Построение многогранников.	65	2	
	ПЗ № 54. Построение тел вращения.	66	2	
Тема 5.2 Создание и редактирование 3D моделей. 3D моделей.	Содержание учебного материала Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3D моделей. Создание 3D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3D моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью.	-	-	ЛР17, 10 УУПД а.1, 3, б.3, 11, 12, в.1, 4 УУКД б.5 УУРД г.3 ПРб 11, ПРу 1, ОК.01, ПК 1.3
	ПЗ № 55. Создание 3D моделей.	67	2	
	ПЗ № 56. Редактирование 3D моделей.	68	2	
	ПЗ № 57. Создание модели здания.	69	2	
	ПЗ № 58. Создание модели здания.	70	2	
Консультация		71	**2**	
Консультация		72	**2**	
	ИТОГО за 2 семестр		**84**	
Экзамен			**-**	
	Всего:		***144***	

Темы индивидуального проекта:

- Информационное право в профессиональной отрасли.
- Современная оргтехника и моя специальность.
- Влияния социальных сетей на общество и безопасность персональных данных.
- Исследование методов защиты информации в Интернет.
- Применение технологий виртуальной и дополненной реальности в профессиональной деятельности.
- Исследование возможностей использования блокчейна в различных сферах.
- Анализ влияния цифровых технологий на рынок труда.
- Эффективность различных систем кодирования информации при хранении проектной документации.
- Исследование методов защиты персональных данных с учетом специфики профессиональной деятельности.
- Применение облачных технологий в современном строительстве: преимущества и риски.
- Создание электронного портфолио специалиста строительной отрасли с учетом требований профессиональной документации.
- Методы сжатия данных при хранении проектной документации в цифровом формате.
- Применение современных средств коммуникации в профессиональной отрасли: эффективность и безопасность.
- Создание информационной платформы для обмена опытом между специалистами профессиональной отрасли с элементами социального взаимодействия.
- Системы счисления как основа цифровой маркировки материалов, используемых в профессиональной сфере.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика».

Оборудование учебного кабинета:
- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска магнитно-маркерная;
- стенды «Техника безопасности в кабинете Информатики», «Информация. Виды информации», «Единицы измерения информации».

Технические средства обучения:
- многофункциональный комплекс преподавателя;
- компьютеры (ноутбуки) обучающихся (рабочие станции);
- рабочее место педагога с модемом, одноранговая локальная сеть кабинета, выход в сеть Интернет;
- периферийное оборудование и оргтехника (принтерна рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, звуковые колонки, веб-камера, цифровой фотоаппарат, интерактивная панель);
- программное обеспечение для компьютеров (ноутбуков) на рабочих местах с системным программным обеспечением, системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;
- расходные материалы: бумага, картриджи для принтера, диск для записи (CD-R или CD-RW).

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч. 1/ - М.: Издательство «Просвещение». 2025. – 344 с.: ил.
2.Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч. 2/ - М.: Издательство «Просвещение». 2025. – 304 с.: ил.
3. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 1/ - М.: Издательство «Просвещение». 2025. – 240 с.: ил.
4. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 2/ - М.: Издательство «Просвещение». 2025. – 304 с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Информатика. 10 кл: учеб.дляобщеобразоват. учреждений: базовый и углубл. уровни / А.Г.Гейн, А.Б.Ливчак, А.И.Сенокосов, Н.А.Юнерман. - 4-е изд. – М.: Просвещение, 2025
2. Информатика. 11 кл: учеб.дляобщеобразоват. учреждений: базовый и углубл. уровни / А.Г.Гейн, А.И.Сенокосов. - 4-е изд. – М.: Просвещение, 2025

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань».
2. ЭОР «Среднее общее образование. Информатика». 10-11 класс. АО Издательство «Просвещение». Режим доступа: prosv.ru
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР. Режим доступа: www.fcior.edu.ru
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: www.school-collection.edu.ru
5. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика». Режим доступа: www.intuit.ru/studies/courses
6. Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям. Режим доступа: www.lms.iite.unesco.org
7. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании. Режим доступа: http://ru.iite.unesco.org/publications
8. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика.Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет». Режим доступа: www.megabook.ru
9. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». Режим доступа: www.ict.edu.ru
10. Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования». Режим доступа: www.digital-edu.ru
11. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации. Режим доступа: www.window.edu.ru
12. Портал Свободного программного обеспечения. Режим доступа: www.freeschool.altlinux.ru
13. Учебники и пособия по Linux. Режим доступа: www.heap.altlinux.org/issues/textbooks
14. Электронная книга «OpenOffice. org: Теория и практика». Режим доступа: www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice

3.3. Методическое обеспечение реализации программы

Методическое обеспечение, необходимое для реализации программы учебной дисциплины состоит из:

- методических рекомендаций для обучающихся по выполнению практических работ (*Приложение 1*).

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов
Личностные: ЛР 02, 04, 09, 12, 13, 16, 17, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 32, 33, 34	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. 2. Текущий контроль в форме: - устного и письменного опросов; - эвристической беседы; - составления конспекта-схемы; - графического и терминологического диктантов; - работы с таблицей; - заполнение кроссвордов; - тестирования; - выполнение письменных работ по темам дисциплины; - решение тематических задач; - решение практических задач; - выполнение учебного задания; - выполнение практических работ; - домашней работы; - контрольной работы. 3. Экзамен
Метапредметные: УУПД а.1,2, 3, 4, 5,6 УУПД б.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 УУПД в.1,2, 3, 4, 5 УУКД а.1, 2, 3, 4, 5 УУКД б.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 УУРД а.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 УУРД б. 1, 2, 3, 4 УУРД г.1, 2, 3, 4	
Предметные: ПРб 1, ПРб 2, ПРб 3, ПРб 4, ПРб 5, ПРб 6, ПРб 7, ПРб 8, ПРб 9, ПРб 10, ПРб 11, ПРб 12 ПРу 1, ПРу 2, ПРу 3, ПРу 4, ПРу 5, ПРу 6, ПРу 7, ПРу 8, ПРу 9	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- определяет способы решения задач; - оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Текущий контроль в форме: устного опроса; графического и терминологического диктантов; тестирования; выполнение письменных работ по темам дисциплины; решение тематических задач; решение практических задач; выполнение учебного задания; выполнение практических работ; домашней работы; самостоятельной работы; контрольной работы; экзамена.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- применяет современные информационные технологии дляпоиска, обработки и анализа информации, необходимой для решения задач профессиональной направленности;	
ПК 1.3 Составлять	- создает	

спецификацию материалови оборудования на системы газораспределения и газопотребления сметных нормативов	структурированные текстовые документы; - использует электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных; - осуществляет ввод и анализ информации в базе данных; - владеет основными приемами 3D-моделирования.	

4.2 Оценочные материалы промежуточной аттестации:

Вопросы для подготовки к экзамену:

1) Информация: понятие, измерение, представление.
2) Информационные процессы. Передача и хранение информации.
3) Объемный (алфавитный) подход к измерению информации.
4) Содержательный (вероятностный) подход к измерению информации.
5) Устройство компьютера.
6) Техника безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.
7) Файловая система. Поиск в файловой системе.
8) Принципы построения компьютеров. Аппаратное и программное обеспечение.
9) Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
10) Арифметические операции в системах счисления.
11) Кодирование текстов в компьютерных системах.
12) Кодирование изображений в компьютерных системах.
13) Кодирование звука в компьютерных системах.
14) Основные понятия алгебры логики. Логические операции.
15) Построение таблицы истинности логических операций.
16) Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.
17) Компьютерные сети и их классификация.
18) Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей.
19) Службы и сервисы Интернета. Поисковые системы.
20) Адресация в сети Интернет.
21) Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности.
22) Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах.
23) Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы.
24) Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий.
25) Обработка информации в текстовых процессорах.
26) Технологии создания структурированных текстовых документов.
27) Технология работы с мультимедийной презентацией.
28) Интерактивные и мультимедийные объекты.
29) Модели и моделирование. Цель моделирования.
30) Графы. Основные понятия. Виды графов.
31) Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией.

32) Табличные (реляционные) базы данных, их компоненты.
33) Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы.
34) Технологии обработки информации в электронных таблицах.
35) Формулы, функции и визуализация в электронных таблицах.
36) Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования.
37) Алгоритм и основные алгоритмические структуры.
38) Язык программирования. Основные конструкции языка программирования.
39) Составление кода (программы) для решения типовых задач с использованием различных конструкций языка программирования.
40) Обработка символьных данных.
41) Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива.

4.3 Оценочные материалы текущего контроля:

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости представлены в Приложении 2.