

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 19.06.2025 11:01
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Саратовский государственный университет
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»
Финансово-технологический колледж**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

| | |
|----------------------------|---|
| Дисциплина | ООД.08 Информатика |
| Специальность | 21.02.19 Землеустройство |
| Квалификация выпускника | Специалист по землеустройству |
| Срок получения СПО | 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования |
| Форма обучения | Очная |

Саратов 2025

Программа общеобразовательной дисциплины ООД.08 Информатика разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 21.02.19 Землеустройство;
- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» технологической направленности (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по специальности 21.02.19 Землеустройство;
- рабочей программы воспитания по специальности 21.02.19 Землеустройство

Организация-разработчик: Финансово-технологический колледж ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

Разработчик: Рукавишников А.А., преподаватель.

Рассмотрена на заседании предметной комиссии дисциплин общеобразовательного цикла, протокол № 8 от 12.05.2025 года.

Рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа, протокол № 6 от 13.05.2025 года.

Рекомендована методическим советом колледжа к использованию в учебном процессе при реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.19 Землеустройство, протокол № 6 от 14.05.2025 года.

| | стр. |
|---|-------------|
| СОДЕРЖАНИЕ | |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 25 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 27 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.08 Информатика

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «ООД.08 Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы по специальности 21.02.19 Землеустройство..

Общеобразовательная дисциплина «ООД.08 Информатика» изучается на базовом уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание рабочей программы общеобразовательной дисциплины «ООД.08 Информатика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО:

– освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;

– овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;

– воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2.Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03.

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты обучения | |
|--|---|--|
| | Общие | Дисциплинарные |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности; <p>способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; | <ul style="list-style-type: none"> - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; <p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать значение 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; - владеть знаниями о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать угрозы информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим |

| | | |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике | <ul style="list-style-type: none"> 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; - понимать принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>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);</p> <ul style="list-style-type: none">– уметь 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;– уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; – уметь 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. |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, | <ul style="list-style-type: none"> - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня. |
|--|--|---|

| | | |
|---|---|---|
| <p>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</p> | <p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - уметь 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. |
|---|---|---|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: 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;</p> | |
|--|--|--|

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной нагрузки обучающегося 108 часов,
в том числе:
в форме практической подготовки 52 часа;
учебных занятий 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|----------------------|
| Объем образовательной программы дисциплины | 108 |
| в т.ч. | |
| Основное содержание | 56 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 26 |
| практические занятия | 30 |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 52 |
| в т. ч.: | |
| практические занятия | 52 |
| Промежуточная аттестация (диф. зачет) | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов | Формируемые компетенции |
|--|--|-------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Основное содержание | | | |
| Раздел 1. | Информация и информационная деятельность человека | 26 | ОК 01, ОК 02, ОК 03. |
| Тема 1.1 Информация и информационные процессы. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Понятие «Информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации и информационные процессы. | | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | 2. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением. | | |
| Тема 1.2 Подходы к измерению информации. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | 3. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации. 4. Измерение информации. Передача данных. Скорость информационного обмена. Решение задач | | |
| Тема 1.3. Компьютер и | Содержание учебного материала | 4 | |

| | | | |
|---|---|----------|--|
| цифровое представление информации. | 5. Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение. | | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | 6. Лицензионное программное обеспечение. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет. | | |
| Тема 1.4 Кодирование информации. Системы счисления. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 7. Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. | | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | 8. Кодирование информации. Системы счисления. Решение задач | | |
| | 9. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную и наоборот. | | |
| | 10. Перевод из десятичной системе счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную. | | |
| Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | 11. Основные понятия алгебры логики: высказывания, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом | | |
| Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 12. Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топология локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. | | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---------------------|
| | 13. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги. | | |
| | 14. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения. | | |
| | 15. Участие в онлайн конференции, анкетировании, конкурсе, олимпиаде или тестировании | | |
| Тема 1.7 Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03 |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | 16. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах. Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет. | | |
| Тема 1.8 Сетевое хранение данных и цифрового контента | Содержание учебного материала | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | 17. Работа с облачными хранилищами и сервисами. Организация личного информационного пространства. Коллективная работа над документами. | | |
| Тема 1.9 Информационная безопасность | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 18. Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете. Тренды в развитии цифровых технологий. Риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. | | |
| Раздел 2 | Использование программных средств и сервисов | 20 | |
| Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах | Содержание учебного материала | 10 | |
| | 19. Технологии обработки текстовой информации в профессиональной деятельности. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. | | |
| | В том числе практических занятий | 8 | |
| | 20. Создание комбинированных текстовых документов | 4 | |

| | | | |
|---|--|----------|--|
| | 21. Создание профессиональных текстовых документов | 4 | |
| Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов | Содержание учебного материала | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | 22. Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны. | | |
| Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 23. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. | | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов. | 24. Графические редакторы. Программы по записи и редактирования звука. Программы редактирования видео. | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций. | 25. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики. | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | 26. Технологии создания презентаций в профессиональной деятельности. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентаций. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации. | | |
| Раздел 3. | Информационное моделирование | 8 | |
| Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | В том числе практических занятий | | |
| | 27. Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования. | | |
| Тема 3.2 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры | Содержание учебного материала | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | 28. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке | | |

ОК 01, ОК 02, ОК 03

| | | | |
|--|--|-----------|---------------------|
| | программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц. | | |
| Тема 3.3 Базы данных, как модель предметной области | Содержание учебного материала | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | 29. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных | | |
| Тема 3.4 Технологии обработки информации в электронных таблицах | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 30. Технологии обработки числовой информации в профессиональной деятельности | | |
| | В том числе практических занятий | | |
| | 31. Табличный процессор. Приёмы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. | | |
| | 32. Формулы и функции в электронных таблицах. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах. | | |
| | 33. Визуализация данных в электронных таблицах. | | |
| | 34. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области). | | |
| Прикладной модуль №1 | Основы 3D моделирования | 28 | ОК 01, ОК 02, ОК 03 |
| Тема 4.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно документа. | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 2 | |
| | В том числе в форме практической подготовки | | |
| | 1. Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС-комплекс автоматизированных систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы. | | |

| | | |
|--|--|-----------|
| Тема 4.2 Основные приемы создания геометрических тел. | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 8 |
| | В том числе в форме практической подготовки | 8 |
| | 2. Геометрические примитивы. Теоретически основы построения геометрических тел. | |
| | 3. Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). | |
| | 4. Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). | |
| | 5. Основные приемы построения многогранников и тел вращения. | |
| 6. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел. | | |
| Тема 4.3 Редактирование 3D моделей. Создание 3D моделей. Отсечение части детали. | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 8 |
| | В том числе в форме практической подготовки | 8 |
| | 7. Сущность понятия «редактирования», задачи редактирования эскизов, 3D моделей, основные способы редактирования 3D моделей. | |
| | 8. Создание 3D моделей с элементами закруглений (скругления) и фасками. | |
| | 9. Создание 3D моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». | |
| | 10. Рассечение детали плоскостью | |
| | 11. Построение 3д модели по трем видам плоской детали. | |
| 12. Построение 3D моделей с помощью кинематических операций. | | |
| Тема 4.4 Построение 3D моделей по профессиональному направлению | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 10 |
| | В том числе в форме практической подготовки | 10 |
| | 13. Библиотеки КОМПАС 3D. | |

| | | | |
|--|---|-----------|---------------------|
| | 14. Выполнение проектной работы «Создание авторских 3D моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических, строительных и т.д.) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта. | | |
| | 15. Подготовка презентации и представление выполненной модели | | |
| Прикладной модуль №2 | Введение в создание графических изображений с помощью GIMP | 24 | ОК 01, ОК 02, ОК 03 |
| Тема 5.1 Растровая и векторная графика. Формат изображений, конвертация и оптимизация. | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 2 | |
| | В том числе в форме практической подготовки | 2 | |
| | 1. Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объема изображения. | | |
| Тема 5.2 Наибольшее и наименьшее значения функции. | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 2 | |
| | В том числе в форме практической подготовки | 2 | |
| | 2. GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы. | | |
| Тема 5.3 Интерфейс GIMP. | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 2 | |
| | В том числе в форме практической подготовки | 2 | |
| | 3. Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. | | |
| | 4. Управление диалогами. Окно слоев изображений. | | |
| Тема 5.4 Разрешение изображения. | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 2 | |
| | В том числе в форме практической подготовки | | |

| | | | |
|---|---|----------|--|
| | 5. Размеры изображения в пикселях и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения | | |
| Тема 5.5 Заливка, фильтры, и инструменты рисования | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 2 | |
| | В том числе в форме практической подготовки | 2 | |
| | 6. Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция. | | |
| Тема 5.6 Выделение. Контуры. Комбинирование изображений. | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 4 | |
| | В том числе в форме практической подготовки | 4 | |
| | 7. Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображений. Выделение контуров. Создание коллажей путем соединения нескольких изображений. | | |
| Тема 5.7 Быстрая маска и преобразование цвета. | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 2 | |
| | В том числе в форме практической подготовки | 2 | |
| | 8. Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски. | | |
| Тема 5.8 Создание градиента. | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 2 | |
| | В том числе в форме практической подготовки | 2 | |
| | 9. Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим. | | |
| Тема 5.9 Создание анимированного изображения в формате GIF. | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 2 | |
| | В том числе в форме практической подготовки | 2 | |
| | 10. Использование анимации для наглядного представления процессов с | | |

| | | | |
|---|---|------------|---|
| | несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения формате GIF с помощью GIMP. | | |
| Тема 5.10 Объемы и площади поверхностей тел | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 4 | |
| | В том числе в форме практической подготовки | 4 | |
| | 11. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта». Подготовка презентации и отчет по проделанной работе. | | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | | |
| Всего: | | 108 | |
| Индивидуальный проект | | 32 | |
| 1 стадия: Подготовка | Формулирование темы проекта, его целей и задач, определение источников информации (список литературы, сайты Интернета и др.) | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 |
| 2 стадия: Планирование | Выбор способов отбора и анализа информации, разработка плана действий; выдвижение гипотез, которые будут подтверждены или опровергнуты в ходе работы над проектом | 6 | |
| 3 стадия: Исследование | На первом (теоретическом) этапе выбирается или разрабатывается методика проведения для второго (практического) этапа, на котором в соответствии с этой методикой и проводится эксперимент | 10 | |
| 4 стадия: Подведение итогов и формулировка выводов | Анализ собранной теоретической экспериментальной информации, оформление результатов исследований и формулировка выводов | 10 | |
| 5 стадия: Представление результатов и рефлексия | Подготовка презентации, выступление с основными идеями проведенной работы, участие в научной дискуссии | 2 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатика» оснащен в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 21.02.19 Землеустройство: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; мультимедийный комплекс (компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, интерактивная доска, телевизор, принтер, акустические колонки); вспомогательное оборудование: автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет», обеспечены контентной фильтрацией, специализированным программным обеспечением

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные источники

1. Босова, Л. Л. Информатика : базовый уровень : учебное пособие : в 2 частях / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025 — Часть 1 — 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-09-121353-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/496718> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Босова, Л. Л. Информатика : базовый уровень : учебное пособие : в 2 частях / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025 — Часть 2 — 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-09-121354-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/496721> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Информатика : базовый уровень : компьютерный практикум : учебное пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. Д. Куклина [и др.]. — Москва : Просвещение, 2025. — 144 с. — ISBN 978-5-09-110009-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/496715> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Босова, Л. Л. Информатика : 10-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 8-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 288 с. — ISBN 978-5-09-120226-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497624> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Босова, Л. Л. Информатика : 11-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-09-120227-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497672> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Поляков, К. Ю. Информатика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025 — Часть 1 — 2025. — 350 с. — ISBN 978-5-09-120508-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497618> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Поляков, К. Ю. Информатика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025 — Часть 2 — 2025. — 351 с. — ISBN 978-5-09-120509-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497621> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Поляков, К. Ю. Информатика : 11-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025 — Часть 1 — 2025. — 238 с. — ISBN 978-5-09-120511-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497642> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Поляков, К. Ю. Информатика : 11-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025 — Часть 2 — 2025. — 302 с. — ISBN 978-5-09-120512-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497648> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Половкова, М. В. Индивидуальный проект. Шаг в профессию : базовый уровень : учебник / М. В. Половкова, А. В. Носов, Т. В. Половкова. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 189 с. — ISBN 978-5-09-121361-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/472940> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Шестернинов, Е. Е. Индивидуальный проект. Шаг в профессию : базовый уровень : практикум : учебное пособие / Е. Е. Шестернинов. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 80 с. — ISBN 978-5-09-121362-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/472943> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Дополнительные источники.

1. Канакова, С. Г. Информатика. Практикум : учебное пособие / С.Г. Канакова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 363 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1867576. - ISBN 978-5-16-017682-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1867576> – Режим доступа: по подписке.
2. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1583669> – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Электронные ресурсы

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> - Текст: электронный.
2. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Общая/профессиональная компетенция | Раздел/Тема | Методы и формы контроля |
|--|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. ПМ №1, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4. ПМ №2 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10 | Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. ПМ №1, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4. ПМ №2 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10 | Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| 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 | Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. ПМ №1, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4. ПМ №2 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10 | Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Выполнение заданий на дифференцированном зачете |