бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Вологодской области «Вологодский колледж технологии и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

БПОУ ВО «Вологодский

колледж технологии и дизайна»

от 22.06.2023 г. № 541

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.05 Информатика**

29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам)

Вологда

2023

Организация-разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Вологодский колледж технологии и дизайна».

Разработчики: Манойлов П.А., Коновалова А.А., преподаватели БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна».

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе   
предметной цикловой комиссией, протокол № 11 от 14.06.2023г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Стр.** |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **13** |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **28** |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **29** |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место общеобразовательной дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Общеобразовательная дисциплина «ОУД.09 Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла в соответствии с ФГОС по специальности 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам).

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины**

1.2.1. Цели учебной дисциплины

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне - обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В связи с этим изучение информатики должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического,политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно- исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

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

Общеобразовательная дисциплина имеет значение при формировании и развитии ОК и ПК

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** | |
| **Общие** | **Дисциплинарные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | -давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;  -разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;  -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; | - владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;  - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;  - наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;  - 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;  - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);  - умение 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. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.  -ценности научного познания:  интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;  готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;  способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; | - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;  - умение создавать 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); |
| 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; | - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на моральнонравственные нормы и ценности;  - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; | - 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); |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | - овладение навыками учебноисследовательской, проектной и социальной деятельности;  - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;  - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; | - 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. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства  Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств | - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);  - умение 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. |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | - осознание обучающимися российской гражданской идентичности;  - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовнонравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национальнокультурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;  - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; | - 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. |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;  - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; | - 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; |
| ПК 2.1. Выполнять чертежи базовых конструкций изделий. | - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.  уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;  - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения | - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;  - умение создавать 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); |
| ПК2.2.Моделировать изделия различных видов на базовой основе. | интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;  сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.  Метапредметные:  самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;  уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;  ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;  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;  владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. | - владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;  - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;  - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);  - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| Объем рабочей программы общеобразовательной дисциплины | **108** |
| 1. Основное содержание | 81 |
| в т.ч. |  |
| теоретическое обучение | 27 |
| практические занятия | 54 |
| контрольные работы |  |
| 2.В т.ч. Профессионально-ориентированное содержание | 25 |
| теоретическое обучение | 6 |
| практические занятия | 19 |
| Дифференцированный зачет | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины, в т.ч. профессионально-ориентированное (формирование прикладного модуля)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов академических (в т.ч. в форме практической подготовки) | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
| Раздел 1 Цифровая грамотность | | **9** |  |
| Тема 1.1  **Принципы работы компьютера** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 |
| 1-2. Принципы работы компьютера. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.  Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.  Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. | 2 |
| Тема 1.2  **Программное обеспечение компьютеров** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 04, ОК 05,  ОК 06, ОК 07 |
| 3-4. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения.  Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |
| 5. **Практическое занятие № 1.**  Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. | 1 |
| 6. **Практическое занятие № 2.**  Программное обеспечение компьютеров. | 1 |
| Тема 1.3.  **Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 02, ОК 05,  ОК 06, ОК 07 |
| 7. Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования.  Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. | 1 |
| **Практические занятия** | **2** |
| 8. **Практическое занятие № 3.**  Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. | 1 |
| 9. **Практическое занятие № 4.**  Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов | 1 |
| **Раздел 2.** Теоретические основы информатики | | **15** |  |
| Тема 2.1  **Информация, данные и знания** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02 |
| 10. **Информация, данные и знания**. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (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. | 1 |
| Тема 2.2  **Информационные процессы.**  **Передача информации.** | 11. **Информационные процессы. Передача информации.** Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире | 1 |
| Тема 2.3  **Системы. Компоненты системы и их взаимодействие** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02, ОК 03, ОК 05 |
| 12. **Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.** Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь | 1 |
| Тема 2.4.  **Системы счисления** | 13. **Системы счисления.** Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления | 1 |
|  | **Практические занятия** | **4** |
|  | 14-15. **Практическое занятие № 5.**  Универсальность дискретного представления информации. | 2 |
|  | 16-17. **Практическое занятие № 6.**  Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. | 2 |
| Тема 2.5.  **Целые и вещественные числа** | **Содержание** **учебного материала** | **2** |
| 18. **Целые и вещественные числа.**  Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера | 1 |
| Тема 2.4  **Кодирование текстов** | 19. **Кодирование текстов**. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений | 1 |
|  | **Практические занятия** | **2** |
| 20. Практическое занятие № 7.  Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера | 1 |
| 21.Практическое занятие № 8.  Определение информационного объёма текстовых сообщений | 1 |
| Тема 2.5  **Кодирование изображений.**  **Алгебра логики** | **Содержание** **учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02 |
| 22-23. **Кодирование изображений**. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.  Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.  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. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме | 2 |
| **Практические занятия.** | **1** |
| 24. Практическое занятие № 9.  Построение логического выражения с данной таблицей истинности. | 1 |
| **Раздел 3.** Информационные технологии | | **14** |  |
| Тема 3.1  **Текстовый процессор** | **Содержание** **учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07 |
| 25. **Текстовый процессор**. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. | 1 |
| Тема 3.2  **Облачные сервисы.**  **Коллективная работа с документом** | 26. **Облачные сервисы. Коллективная работа с документом**. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы | 1 |
|  | **Практические занятия.** | **7** |
|  | 27-28. **Практическое занятие № 10.** Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. | 2 |
|  | 29. **Практическое занятие № 11.**  Проверка орфографии и грамматики. | 1 |
|  | 30. **Практическое занятие № 12.**  Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. | 1 |
|  | 31. **Практическое занятие № 13.**  Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы | 1 |
| Тема 3.3  **Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств** | 32-33. **Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств** (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.  Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений | 2 | ОК 02, ОК 06 |
| Тема 3.4  **Мультимедиа** | **Содержание** **учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 05, ОК 07 |
| 34-35. **Мультимедиа**. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.  Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей | 2 |
| **Практические занятия** | **3** |
| 36-37. **Практическое занятие № 14.** Графический редактор. Обработка графических объектов | 2 |
| 38. **Практическое занятие № 15.** Компьютерные презентации. | 1 |
| **Раздел 4. Цифровая грамотность. Компьютерные сети** | | 38 |  |
| Тема 4.1.  **Компоненты компьютерных сетей** | **Содержание** **учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02,  ОК 05 |
| 39-40. Компоненты компьютерных сетей. Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён | 2 |
| **Практические занятия.** | **10** |
| 41-50.Практическое занятие № 16.  Адресация в сети Интернет. Система доменных имён | 10 |
| Тема 4.2  **Веб-сайт. Веб-страница** | **Содержание** **учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02,  ОК 05 |
| 51-52. **Веб-сайт. Веб-страница.** Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.  Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц. | 2 |
| **Практические занятия.** | **8** |
| 53-60. **Практическое занятие № 17**.  Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. | 8 |
| Тема 4.3  **Государственные электронные сервисы и услуги** | **Содержание** **учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02,  ОК 05 |
| 61-62. **Государственные электронные сервисы и услуги**. Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.  Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура. | 2 |
| **Практические занятия.** | **2** |
| 63. **Практическое занятие № 18.**  Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. | 1 |
| 64. **Практическое занятие № 19.** Информационные технологии и профессиональная деятельность | 1 |
| Тема 4.4.  **Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02,  ОК 05 |
| 65-66. **Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности.** Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива | 2 |
| **Практические занятия.** | **10** |
| 67-73.Практическое занятие № 20. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. | 6 |
| 74-77.Практическое занятие № 21. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. | 4 |
| **Раздел 5.** Теоретические основы информатики. Модели. Графы. | |  |  |
| Тема 5.1  **Модели и моделирование** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 07 |
| 78. Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.  Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики) | 1 |
| Тема 5.2  **Графы. Основные понятия.**  **Виды графов** | 79. **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.  Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира | 1 |
|  | **Практические занятия.** | **2** |
| 80-81. **Практическое занятие № 22.**  Модели и моделирование. Цели моделирования. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики) | 2 |
| **Раздел 6.** Алгоритмы и программирование | | 25 |  |
| Тема 6.1  **Простейшие**  **алгоритмы управления исполнителями и вычислительных**  **алгоритмов** | **Профессионально-ориентированное содержание** |  | ПК 2.1, ПК 2.2  ОК 01, ОК 02,  ОК 05 |
| **Содержание учебного материала** | **2** |
| 82-83. **Простейшие алгоритмы управления исполнителями и вычислительных алгоритмов.**  Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.  Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, С#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.  Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).  Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт 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 | 2 |
| **Практические занятия** | **9** |
| 84-92. **Практическое занятие № 22**.  Этапы решения задач на компьютере. Типы данных (по выбранной специальности (профессии) | 9 |
| **Раздел 7. Информационные технологии** | |  |  |
| Тема 7.1.  **Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений** | **Содержание учебного материала** | **2** | ПК 2.1, ПК 2.2  ОК 01, ОК 02,  ОК 05 |
| 93-94. 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.  Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.  Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.  Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.  Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.  Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных | 2 |
| **Практические занятия** | **8** |
| 95-102. **Практическое занятие № 23.**  Анализ данных. Компьютерно-математические модели (по выбранной специальности (профессии) | 8 |
| Тема 7.2.  **Искусственный интеллект** | **Содержание учебного материала** | **2** | ПК 2.1  ОК 01, ОК 02,  ОК 05 |
| 103-104. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем. | 2 |
|  | **Практические занятия.** | **2** |
|  | 105-106. **Практическое занятие № 24.**  Средства искусственного интеллекта. Самообучающиеся системы. ИИ. Перспективы развития интеллектуальных систем (по выбранной специальности (профессии) | 2 |
|  | 107-108.Дифференцированный зачет | 2 |  |
|  | **ВСЕГО ЧАСОВ** | 108 |  |
|  | **в том числе:**  **теоретическое обучение** | 33 |  |
|  | **практических занятий** | 73 |  |

\* Профессионально-ориентированные элементы содержания выделены курсивом

\*\* В скобках указано количество часов, выделенных на реализацию профессионально-ориентированного содержания *(теоретические занятия/практические занятия)*

\*\*\* Отражается ПК, элемент которой формируется прикладным модулем (профессионально-ориентированным содержанием) в соответствии с ФГОС реализуемой специальности/ профессии СПО

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информационных систем в профессиональной деятельности, кабинет информатики (кабинет №78).

Оборудование, в том числе цифровое, учебного кабинета указано в паспорте кабинета.

**Оборудование учебного кабинета**:

* учебная доска;
* учебная мебель (ученические стулья и столы, рабочее место преподавателя);
* инструкции по технике безопасности.

**Технические средства обучения**:

* компьютер;
* проектор;
* интерактивная доска.

**Информационные средства обучения:**

* электронные учебные издания по основным разделам рабочей программы;
* презентации по разделам рабочей программы.

**3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы**

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

* Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика 10 класс (1 часть). - АО "Издательство "Просвещение", 2022
* Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика 10 класс (2 часть). - АО "Издательство "Просвещение", 2022
* Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика 11 класс (1 часть). - АО "Издательство "Просвещение", 2022
* Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика 11 класс (2 часть). - АО "Издательство "Просвещение", 2022

**3.3. Основные образовательные технологии**

При реализации рабочей программы используются следующие современные педагогические технологии: информационно-коммуникационные технологии, технологии развития критического мышления, учебного проектирования (метод проектов).

Допустимо применение дистанционных образовательных технологий. Использование информационных платформ позволяют осуществлять онлайн обучение, в результате которого могут быть рассмотрены как теоретические вопросы, так и вопросы практического содержания, связанные с закреплением учебного материала.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна».

Промежуточная аттестация осуществляется с целью проверки степени и качества усвоения материала по результатам изучения содержания общеобразовательной дисциплины в форме экзамена.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации создан фонд оценочных средств (ФОС). ФОС включает в себя материалы текущего контроля и материалы к промежуточной аттестации предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки.

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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование формируемых компетенций | Раздел/тема | Тип оценочных мероприятий |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | Р1, Тема 1.1  Р2, Тема 2.1, 2.3  Р3, Тема 3.1, 3.3  Р4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4  Р5, Тема 5.1  Р6, Тема 6.1, 6.2, 6.3 | Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проекта  Устный и письменный опрос  Практические работы |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Р1, Тема 1.1, 1.3  Р2, Тема 2.1, 2.2, 2.3  Р3, Тема 3.1, 3.2  Р4, Тема 4.1, 4.2, 4.3. 4.4  Р5, Тема 5.1  Р6, Тема 6.1, 6.2, 6.3 | Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проекта  Результаты выполнения учебных заданий  Практические работы |
| 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; | Р2, Тема 2.2 | Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проекта  Устный и письменный опрос  Практические работы |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | Р1, Тема 1.1, 1.2  Р3, Тема 3.3  Р5, Тема 5.1 | Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проекта  Устный и письменный опрос  Практические работы |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | Р1, Тема 1.1, 1.2, 1.3  Р2, Тема 2.2  Р3, Тема 3.3  Р4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4  Р6, Тема 6.1, 6.2, 6.3 | Самооценка и взаимооценка  Устный и письменный опрос  Практические работы |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | Р1, Тема 1.2, 1.3  Р3, Тема 3.2 | Самооценка и взаимооценка  Результаты выполнения учебных заданий  Практические работы |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Р1, Тема 1.1, 1.2, 1.3  Р3, Тема 3.1, 3.3  Р5, Тема 5.1 | Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проекта  Устный и письменный опрос  Практические работы |
| ПК 2.1. Выполнять чертежи базовых конструкций изделий. | Р6, Тема 6.1, 6.2, 6.3 | Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проекта  Устный и письменный опрос  Результаты выполнения учебных заданий  Практические работы |
| ПК 2.2. Моделировать изделия различных видов на базовой основе. | Р6, Тема 6.1, 6.2, 6.3 | Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проекта  Устный и письменный опрос  Результаты выполнения учебных заданий  Практические работы |