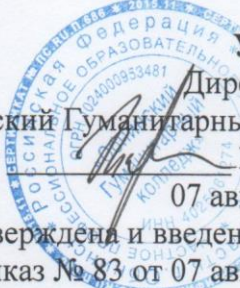


ЧПОУ «ОБНИНСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждаю:
Директор ЧПОУ
«Обнинский Гуманитарный Колледж»
Жарвис К.С.
07 августа 2024 г.
утверждена и введена в действие
приказ № 83 от 07 августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

специальности:

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Квалификация базовой подготовки:

программист, разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения: очная

г.Обнинск

2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (Зарегистрировано в Минюсте России 26 декабря 2016 г. № 44936), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 154;

- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, разработанной Институтом развития профессионального образования, утвержденной на заседании Совета по оценке качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарных циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от 30.11.2022г.).

- Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения России от 01.03.2023 г. № 05-592).

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Обнинский Гуманитарный Колледж»

ОДОБРЕНА предметной (цикловой) комиссией общеобразовательных дисциплин.

Протокол № 8 от «28» июня 2024г.

Председатель _____ / Крюкелис Г.С./

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 3 |
| 1.1. Область применения рабочей программы..... | 3 |
| 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы..... | 3 |
| 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины..... | 3 |
| | |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 11 |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы..... | 11 |
| 2.2. Тематический план и содержание дисциплины..... | 12 |
| | |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 18 |
| 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению..... | 18 |
| 3.2. Информационное обеспечение обучения..... | 18 |
| | |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 20 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа по учебной дисциплине ОДП.02 Информатика базовый уровень предназначена для реализации среднего общего образования в пределах ОПОП подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» базовой подготовки. Рабочая программа разработана в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС СОО и ФГОС СПО, с учётом технического профиля получаемого профессионального образования.

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

1.3.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- 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.

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

Особое значение дисциплина имеет 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 | <p><i>В части трудового воспитания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p><i>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</i></p> <p><i>а) базовые логические действия:</i></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; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p><i>б) базовые исследовательские действия:</i></p> <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; | <ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства 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; - 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 |

| | | |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 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; - способность их использования в познавательной и социальной практике | |
| <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p><i>В области ценности научного познания:</i></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, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p><i>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</i></p> <p><i>в) работа с информацией:</i></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, | <ul style="list-style-type: none"> - владеть 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»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; - уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет приложений; - 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 |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>ее соответствии правовым и морально-этическим нормам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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); - 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; |
|--|---|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 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); - 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 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; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь 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; |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">- уметь 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;- уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь 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; |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; 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; - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); - владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы |
| <p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</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; | <ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства 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; |
| <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении | <ul style="list-style-type: none"> - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание |

| | | |
|---|--|---|
| <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p> | <p>когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности | <p>возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p> |
| <p>ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p> | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы дисциплины | 164 |
| В том числе: | |
| <i>1. Основное содержание</i> | 66 |
| В том числе: | |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 54 |
| <i>2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i> | 92 |
| Модуль 4. «Введение в 3D моделирование» | 40 |
| теоретическое обучение | 6 |
| практические занятия | 34 |
| Модуль 7. «Введение в веб-разработку на языке JavaScript» | 52 |
| теоретическое обучение | 10 |
| практические занятия | 42 |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт, экзамен) | 6 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально- ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|--|-------------|-------------------------|
| <i>1 семестр</i> | | | |
| <i>1. Основное содержание</i> | | | |
| РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ | | 22 | |
| Тема 1.1. Информация и информационные процессы | Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы. | 2 | ОК 02 |
| Тема 1.2. Подходы к измерению информации | 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. | 2 | ОК 02 |
| | Практическое занятие Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. | 2 | ОК 02 |
| Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера | 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. | 2 | ОК 02 |
| Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления | Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида. | 2 | ОК 02 |
| | Практическое занятие Перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. | 2 | ОК 02 |

| | | | |
|--|--|-----------|-------|
| Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | Практическое занятие Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом | 2 | ОК 02 |
| Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет | Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет. | 2 | ОК 02 |
| Тема 1.7. Службы Интернета | Практическое занятие Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете. | 2 | ОК 02 |
| Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента | Практическое занятие Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных. | 2 | ОК 02 |
| Тема 1.9. Информационная безопасность | Практическое занятие Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи. | 2 | ОК 02 |
| РАЗДЕЛ 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ | | 16 | |
| Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах | Практическое занятие Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования). | 2 | ОК 02 |
| Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов | Практическое занятие Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны. | 2 | ОК 02 |
| Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа | Практическое занятие Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi). | 4 | ОК 02 |

| | | | |
|---|---|-----------|-------|
| Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов | Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео). | 2 | ОК 02 |
| Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций | Практическое занятие Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации. | 2 | ОК 02 |
| Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде | Практическое занятие Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации. | 2 | ОК 02 |
| Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации | Практическое занятие Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Вебсайты и веб-страницы. | 2 | ОК 02 |
| РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ | | 28 | |
| Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования | Практическое занятие Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования. | 2 | ОК 02 |
| Тема 3.2. Списки, графы, деревья | Практическое занятие Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений. | 2 | ОК 02 |
| Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области | Практическое занятие Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия). | 4 | ОК 02 |
| Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры | Практическое занятие Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц. | 4 | ОК 02 |
| Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области | Практическое занятие Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов. | 4 | ОК 02 |
| Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области | Практическое занятие Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных. | 2 | ОК 02 |
| Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах | Практическое занятие Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. | 2 | ОК 02 |

| | | | |
|--|---|-----------|--------------------------------------|
| Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах | Практическое занятие Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах. | 4 | ОК 02 |
| Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах | Практическое занятие Визуализация данных в электронных таблицах. | 2 | ОК 02 |
| Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | Практическое занятие Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области). | 2 | ОК 02 |
| ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ | | 2 | |
| 2 семестр | | | |
| 2. Практико-ориентированное содержание | | 92 | |
| ПРИКЛАДНОЙ МОДУЛЬ 4. «ВВЕДЕНИЕ В 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ» | | 40 | |
| Тема 4.1. Профессиональное программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики Blender | Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. | 2 | ОК 02 |
| | Практические занятия Запуск системы Blender. Интерфейс системы. | 2 | ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 4.2 ПК 9.1 |
| Тема 4.2. Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел) | Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). | 2 | ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.2 |
| | Практические занятия. Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел. | 10 | ПК 4.2 ПК 9.1 |
| Тема 4.3. Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали. | Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. | 2 | ОК 02 ПК 1.1 |
| | Практические занятия. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью. | 10 | ПК 2.2 ПК 4.2 ПК 9.1 |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| Тема 4.4. Создание 3d моделей простейших объектов. | Практические занятия. Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели | 12 | ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 4.2 ПК 9.1 |
| ПРИКЛАДНОЙ МОДУЛЬ 7. «ВВЕДЕНИЕ В ВЕБ-РАЗРАБОТКУ НА ЯЗЫКЕ JAVASCRIPT» | | 52 | |
| Тема 7.1. Синтаксис и основные понятия JavaScript | Выражения, операторы, побочные эффекты, инструкции, ввод-вывод. Понятие объекта и литерала. Эволюция стандарта ECMAScript. | 2 | ОК 02 ПК 1.1 |
| Тема 7.2. Управление пакетами и зависимостями | Практические занятия Система пакетов npm. Инициализация проекта. Создание файла package.json. Девелоперские зависимости. | 2 | ПК 2.2 ПК 4.2 ПК 9.1 |
| Тема 7.3. Переменные и области видимости. Примитивные и объектные типы данных | Практические занятия Объявление переменных. Этап компиляции и этап исполнения. Ошибка ReferenceError и возбуждение исключения. Глобальные переменные. Видимость на уровне блока. Сравнение примитивных значений. | 4 | ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 4.2 ПК 9.1 |
| Тема 7.4. TypeScript и статическая типизация. Функции как структурный элемент сценария и как тип данных | Практические занятия Типы данных. Объявление с аннотацией типа. Транспиляция и запуск проекта. Объявление (в том числе с аннотацией) и вызов функций. | 4 | ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 4.2 ПК 9.1 |
| Тема 7.5. Управляющие конструкции | Практические занятия Императивный подход к созданию кода программы. Инструкции как противоположность выражений. Тернарный оператор и инструкция If..else Циклы со счётчиком, предусловием/постусловием, итерационные | 4 | ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 4.2 ПК 9.1 |
| Тема 7.6. Строки и бинарные данные. Регулярные выражения | Строка как примитивный тип данных. Отличие бинарных данных от строк. | 2 | ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 4.2 ПК 9.1 |
| | Практические занятия Перебор строки с помощью итераций for..of, использование Юникода в JavaScript. Поиск совпадений с регулярным выражением. | 6 | |
| Тема 7.7. Массивы и множества | Массивы как наборы значений разных типов, допускающих итерацию. Взаимные преобразования массивов и строк. Множества как наборы не повторяющихся значений. | 2 | ПК 9.1 |
| | Практические занятия Задание массива литералом. Методы массивов, в том числе forEach и reduce. Получение множества из массива | 6 | |

| | | | |
|--|--|------------|---|
| Тема 7.8. Литеральные объекты. Прототипы и конструкторы. Свойства и методы | Литеральные объекты как коллекции свойств и методов. Отличия литеральных объектов от блоков и массивов. | 2 | ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 4.2 ПК 9.1 |
| | Практические занятия Доступ к свойствам и методам. Использование ссылки this. Вызов методов одного объекта относительно другого. Доступ к прототипу объекта. Создание объекта с помощью конструктора. | 6 | |
| Тема 7.9. Модули и транпиляция. DOM | Модули как единицы независимого изолированного кода. | 2 | ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 4.2 ПК 9.1 |
| | Практические занятия Импорт и экспорт из модулей в стиле ES2015. Использование возможностей планируемых следующих версий стандарта - преобразование кода с помощью Babel. Введение в Document Object Model - объектную модель документа веб-страницы | 6 | |
| Тема 7.10. Проектная работа. «Создание простейшего серверного веб-приложения» | Практические занятия Проектная работа «Создание простейшего серверного веб-приложения». | 4 | |
| | ЭКЗАМЕН | 4 | |
| | ИТОГО | 164 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины «Информатика» имеется лаборатория информатики и информационных технологий, в которой имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студентов.

Помещение лаборатории удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки студентов.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Информатика» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя (стол, стул, персональный компьютер с выходом в интернет, колонки, микрофон, видео камера, многофункциональное устройство);
- рабочие места по количеству обучающихся (столы двухместные и одноместные, стулья, персональные компьютеры);
- доска для мела;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты);
- информационно-коммуникативные средства;
- технические средства обучения (мультимедийный проектор);
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы).
- программное обеспечение к ПК (Операционная система Windows, текстовый редактор MS WORD, Электронная таблица MS Excel, База данных MS Access, Графический редактор MS Power Point, Антивирусные программы, Blender).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>

2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516857>

3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514893>

4. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514918>

5. Трофимов, В. В. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 795 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17499-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533201>

Дополнительная литература:

1. Босова Л.Л. Информатика. 10 класс. Базовый уровень / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, О.В. Логвиненко — М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2017. — 288 с. ISBN 978-5-9963-3141-3 – Текст электронный. Режим доступа:

<https://www.gumanitar-intercollege.ru/upload/iblock/72b/snrcuu699agyb9tnwod65r2zeasvhr6h>

2. Угринович Н.Д. Информатика. 11 класс. Базовый уровень / Н.Д. Угринович — М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2017. — 272 с. ISBN 978-5-9963-3145-1 – Текст электронный. Режим доступа: <https://www.gumanitar-intercollege.ru/upload/iblock/9cd/zqalkv4h4tqgdw6wd3p6go86hgmf545d.pdf>

3. Чигарина Е.И. Базы данных: учеб. пособие / Е.И. Чигарина. – Самара: Издво СГАУ, 2015. – 208 с. ISBN 978-5-7883-1031-2 Текст: электронный // <https://www.gumanitar-intercollege.ru/upload/iblock/df0/xxol7es8fi38zhdnedpm2cfj8n9kk2vt.pdf>

Интернет – ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР – URL: www.fcior.edu.ru.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – URL: www.school-collection.edu.ru .

3. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика» – URL: www.intuit.ru/studies/courses

4. Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям – URL: www.lms.iite.unesco.org .

5. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании – URL: <http://ru.iite.unesco.org/publications>

6. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука /Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет» – URL: www.megabook.ru

7. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» – URL: www.ict.edu.ru

8. Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования» – URL: www.digital-edu.ru

9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации – URL: www.window.edu.ru

10. Портал Свободного программного обеспечения – URL: www.freeschool.altlinux.ru .

11. Учебники и пособия по Linux – URL: www.hear.altlinux.org/issues/textbooks

12. Электронная книга «OpenOffice. org: Теория и практика» – URL: www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Общая/профессиональная компетенция | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|--|--|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Раздел 1. Темы 1.6, 1.7, 1.8, 1.9 Раздел 2. Темы 2.2 Раздел 3. Темы 3.4, 3.5 | <ul style="list-style-type: none"> - Устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - выполнение экзаменационных заданий |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10 | |
| ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. | Профессионально ориентированное содержание | |
| ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение. | Профессионально ориентированное содержание | |
| ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем | Профессионально ориентированное содержание | |
| ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. | Профессионально ориентированное содержание | |