

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Рабочая программа дисциплины

ОД.02.02 ИНФОРМАТИКА

Программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности 54.01.20 Графический дизайнер

Автор(ы)

к. п. н., доцент кафедры ИТФМ

Н.В. Бужинская

Одобрена на заседании кафедры информационных технологий и физико-математического образования 01 февраля 2023 г., протокол № 7.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией факультета художественного образования. Протокол от 16 февраля 2024 г. № 1.

Нижний Тагил
2024

Содержание

| | | |
|---|--|----|
| 1 | ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2 | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 23 |
| 5 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 24 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа учебной дисциплины ОД.02.02 «Информатика» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 54.01.20 Графический дизайнер.

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОД.02.02 «Информатика» предназначена для ведения занятий со студентами очной формы обучения, осваивающими программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 54.01.20 Графический дизайнер.

1.2. Место дисциплины в структуре ПССЗ

Дисциплина ОД.02.02 «Информатика» входит в блок профильных дисциплин общеобразовательной подготовки программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 54.01.20 Графический дизайнер. Учебным планом предусмотрено изучение данной дисциплины на первом и втором курсах (1-4 семестры).

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

Цель дисциплины: формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Задачи дисциплины:

- 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.
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

В результате освоения дисциплины студент должен *знать*:

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем;
- особенности эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- способы ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- особенности работы со средствами автоматизации коммуникационной деятельности;
- правила соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- способы эффективной организации индивидуального информационного пространства.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностные:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

метапредметные:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

предметные:

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки – 186 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки – 180 часов (в том числе лекции 34 часа, практические занятия 146 часов);

промежуточная аттестация – 6 часов (зачет с оценкой во втором семестре, экзамен в 4 семестре).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения дисциплины | |
|--|--|--|
| | Общие | Дисциплинарные |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <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, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - 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"> - 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 - 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 |

| | | |
|---|--|--|
| | <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 <p>б) базовые исследовательские действия:</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; - 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>обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> |
| <p>ОК 02. Использовать современные</p> | <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню | <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», |

| | | |
|---|---|---|
| <p>средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>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 | <p>«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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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; |
|---|---|---|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p> | <p>- 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);</p> <p>- 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 анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- 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;</p> <p>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>(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;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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; 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 |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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;- 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 |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>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> |
|--|--|---|

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем, ч |
|--|---|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 186 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 180 |
| в том числе: | |
| лекционные занятия | 34 |
| практические занятия | 146 |
| Форма отчетности | Зачет с оценкой – 2 семестр, экзамен – 4 семестр |

3.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|--|-------------|-------------------------|
| Основное содержание | | | |
| Раздел 1. | Информация и информационная деятельность человека | 72 | |
| Тема 1.1. Информация и информационные процессы | Основное содержание | 8 | ОК 02 |
| | Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Практические занятия 1. Основные подходы к кодированию информации 2. Представление информационных процессов 3. Решение задач | 6 | |
| Тема 1.2. Подходы к измерению информации | Основное содержание | 10 | ОК 02 |
| | 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 | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Практические занятия 4. Работа с единицами измерения информации. 5. Перевод единиц измерения информации. 6. Решение задач на содержательный подход. 7. Решение задач на алфавитный подход | 8 | |
| Тема 1.3. Компьютер | Основное содержание | 6 | ОК 02 |

| | | | | |
|---|---|----|-------|---|
| 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 | | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | | |
| | Практические занятия 8.Работа с командной строкой. 9.Файлы и папки. | 4 | | |
| Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления | Основное содержание | 8 | ОК 02 | |
| | Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной 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 | | | |
| | Теоретическое обучение | | | 2 |
| | Практические занятия 10.Перевод данных из одной системы счисления в другую. 11.Представление данных в ПК 12.Решение задач на СС | | | 6 |
| | | | | |
| Тема 1.5. Элементы комбинаторики, | Основное содержание | 14 | ОК 02 | |
| | Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, | | | |

| | | | |
|---|--|----|----------------|
| теории множеств и математической логики | построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Практические занятия 13. Работа с множествами. Операции над множествами 14. Круги Эйлера. 15. Составление таблиц истинности 16. Преобразование логических операций 17. Применение законов логики при выполнении поисковых запросов 18. Решение задач | 12 | |
| Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет | Основное содержание | 8 | ОК 01 ОК 02 |
| | Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Практические занятия 19. Работа с IP-адресами 20. Изучение правовых основ работы в сети Интернет. 21. Построение локальных сетей. Обзор средств. | 6 | |
| Тема 1.7. Службы Интернета | Основное содержание | 10 | ОК 02 |
| | Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Практические занятия 22. Поиск информации в сети Интернет. 23. Работа с различными порталами и электронной почтой 24. Обзор сервисов для системы образования | 8 | |

| | | | |
|---|--|-----------|--------------|
| | 25. Работа с цифровыми сервисами государственных услуг | | |
| Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента | Основное содержание | 8 | ОК 01, ОК 02 |
| | 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 | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Практические занятия 26. Работа с облачными хранилищами 27. Подготовка документов для облачных хранилищ 28. Организация командной работы с различными документами | 6 | |
| Тема 1.9. Информационная безопасность | Основное содержание | 8 | ОК 01, ОК 02 |
| | 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 | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Практические занятия 29. Обзор антивирусных программ. 30. Изучение методов безопасного поведения в сети Интернет 31. Знакомство с трендами в области цифровых технологий | 6 | |
| Раздел 2. | Использование программных систем и сервисов | 40 | |
| Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах | Основное содержание | 8 | ОК 02 |
| | Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования) | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Практические занятия | 6 | |

| | | | |
|---|---|----------|-------|
| | 32. Работа с таблицами 33. Работа с графическими объектами. Вставка объектов. 34. Форматирование и редактирование документов. | | |
| Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов | Основное содержание | 8 | ОК 02 |
| | Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны. | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Практические занятия 35. Работа с большими документами. Стили. 36. Работа с шаблонами документов. 37. Итоговая работа | 6 | |
| Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа | Основное содержание | 4 | ОК 02 |
| | 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) | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | 38. Обзор программ для работы с графическими изображениями | 2 | |
| Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов | Основное содержание | 8 | ОК 02 |
| | Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео) | | |
| | Практические занятия 39. Работа в векторном редакторе. 40. Заливка и обводка. 41. Создание коллажей в растровом редакторе. 42. Обработка видео | 8 | |
| Тема 2.5. Представление профессиональной | Основное содержание | 4 | ОК 02 |
| | Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации | | |

| | | | |
|---|--|-----------|-------|
| информации в виде презентаций | Практические занятия 43. Работа с презентацией. 44. Композиция объектов презентации | 4 | |
| Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде | Основное содержание | 2 | ОК 02 |
| | Принципы мультимедия. Интерактивное представление информации | | |
| | Практические занятия 45.Добавление звука и видео в презентацию | 2 | |
| Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации | Основное содержание | 6 | ОК 02 |
| | Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы | | |
| | Практические занятия 46.Создание страницы. Гиперссылки. 47.Таблицы. 48.Карты | 6 | |
| Раздел 3. | Информационное моделирование | 58 | |
| Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования | Основное содержание | 4 | ОК 02 |
| | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Практические занятия 49. Построение моделей | 2 | |
| Тема 3.2. Списки, графы, деревья | Основное содержание | 4 | ОК 02 |
| | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Практические занятия 50.Составление графа | 2 | |
| Тема 3.3. Математические | Основное содержание | 4 | ОК 02 |
| | Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм | | |

| | | | |
|---|---|----|-------|
| модели в профессиональной области | Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия) | | |
| | Практические занятия 51. Поиск кратчайшего пути в графе 52. Решение задач | 4 | |
| Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры | Основное содержание | 12 | ОК 02 |
| | 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 | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Практические занятия 53. Линейное программирование 54. Условное программирование 55. Циклы 56. Решение задач 57. Итоговая работа | 10 | |
| Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области | Основное содержание | 10 | ОК 02 |
| | Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Практические занятия 58. Ввод данных массива 59. Поиск элемента в массиве 60. Сортировка элементов 61. Решение задач | 8 | |
| Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области | Основное содержание | 16 | ОК 02 |
| | Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных | | |

| | | | |
|---|---|----|-------|
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Практические занятия 62.Создание БД. 63. Запросы и отчеты к БД 64.Работа с формами 65. Многотабличные БД. 66. Заполнение данных в многотабличной БД 67. Запросы к многотабличной БД 68. Выполнение итоговой работы | 14 | |
| Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах | Основное содержание | 2 | ОК 02 |
| | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование | | |
| | Практические занятия 69. Заполнение данных и работа с фильтрами | 2 | |
| Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах | Основное содержание | 2 | ОК 02 |
| | 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 | | |
| | Практические занятия 70. Работа с функциями | 2 | |
| Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах | Основное содержание | 2 | ОК 02 |
| | Визуализация данных в электронных таблицах | | |
| | Практические занятия 71. Построение графиков и диаграмм | 2 | |
| Тема 3.10. Моделирование в электронных | Основное содержание | 4 | ОК 02 |
| | Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | Практические занятия 72. Применение моделей для решения задач профессиональной деятельности 73. Решение задач | 4 | |
|---|---|---|--|

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.
- Технические средства обучения:
- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Информатика : учебное пособие / составители Т. М. Богданова, С. Г. Лебедев. — пос. Караваево : КГСХА, 2024. — 99 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/416822> (дата обращения: 25.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Босова Л.Л. и др. Информатика. В 2 ч. Ч. 1 Базовый уровень. Электронная форма учебного пособия для СПО / Л.Л. Босова. - Москва : Просвещение, 2024. - . - ISBN 978-5-09-107574-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/392648/reading> (дата обращения: 25.09.2024). - Текст: электронный.

2. Босова Л.Л. и др. Информатика. В 2 ч. Ч. 2. Базовый уровень. Электронная форма учебного пособия для СПО / Л.Л. Босова. - Москва : Просвещение, 2024. - . - ISBN 978-5-09-107575-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/392649/reading> (дата обращения: 25.09.2024). - Текст: электронный.

Сетевые ресурсы

1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. — Москва, 2000. — URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 12.03.2024). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

2. Библиотека профессионала: сайт — URL: <https://profspo.ru/> (дата обращения: 01.03.2024). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> (дата обращения: 02.03.2024);

4. КМ-школа.– Режим доступа: <http://www.km-school.ru/> (дата обращения: 02.03.2024);

5. Открытая физика. – Режим доступа: <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm> (дата обращения: 11.03.2024);

6. Платформа ЯКласс – Режим доступа: <http://www.yaklass.ru/> (дата обращения: 28.02.2024);

7. Российская электронная школа – Режим доступа: <http://www.resh.edu.ru/> (дата обращения: 04.03.2024);

8. Физика.ru. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru/> (дата обращения: 29.02.2024);

9. ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/> (дата обращения: 29.08.2022).

Программное обеспечение

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru/>).
2. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
4. Microsoft Office /LibreOffice /Р-Офис.
5. Kaspersky Endpoint Security.
6. Adobe Reader.
7. Браузеры Firefox, Google Chrome, Яндекс.Браузер.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», реализующий подготовку по данной учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых студентами знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, а также выполнения студентами индивидуальных творческих заданий, исследований, решения проблемных задач.

Освоение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией, которую проводит педагог.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля создан фонд контрольно-оценочных средств (ФОС).

ФОС включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы), а также памятки, алгоритмы для выполнения студентами различных видов работ.

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами.

| Код и наименование формируемых компетенций | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|--|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Раздел 1. Темы 1.6., 1.8., 1.9. | - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии 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.-2.7. Раздел 3. Темы 3.1.-3.10. | - оценка практических работ; - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных |

| | | |
|--|--|--|
| | | проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; - дифференцированный зачет |
|--|--|--|

Типовые задания для проведения процедуры оценивания результатов освоения дисциплины в ходе промежуточной аттестации

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Тестовые задания

1. Что такое информационная грамотность?

- a) **Способность человека идентифицировать потребность в информации, умение ее эффективно искать, оценивать и использовать**
- b) Неспособность человека идентифицировать потребность в информации, умение ее эффективно искать, оценивать и использовать
- c) Способность человека идентифицировать потребность в информации
- d) Способность человека решать задачи по программированию

2. Что такое кодирование?

- a) **Обработка информации, заключающаяся в ее преобразовании в некоторую форму, удобную для хранения, передачи, обработки информации в дальнейшем**
- b) Совокупность всех программ, предназначенных для выполнения на компьютере
- c) Преобразование текста в двоичный код
- d) Применение шифров, состоящих из определенной последовательности букв

3. Укажите правильный алгоритм обработки информации

- a) Алгоритм обработки для некоторого исполнителя > Исходная информация > Результат обработанной информации
- b) **Исходная информация > Алгоритм обработки для некоторого исполнителя > Результат обработанной информации**
- c) Результат обработанной информации > Алгоритм обработки для некоторого исполнителя > Исходная информация
- d) Результат обработанной информации > Исходная информация > Алгоритм обработки данных

4. Когда началась пятая информационная революция?

- a) XV – середина XVI века
- b) Конец XIX века
- c) **70-е годы XX века**
- d) В наше время

5. Каков состав основных компонентов вычислительной машины?

- a) **Блок управления, блок памяти, блоки ввода/вывода информации, блок обработки данных**
- b) Блок управления, блок памяти, блоки ввода/вывода информации
- c) Блок управления, блок памяти, блоки ввода/вывода информации
- d) Центральный процессор

6. Что такое архитектура ПК?

- a) **Наиболее общие принципы построения компьютера, отражающие программное управление работой и взаимодействием его основных функциональных узлов**
- b) Частные принципы построения компьютера, отражающие программное управление работой и взаимодействием его основных функциональных узлов
- c) Принципы построения компьютера, не отражающие программное управление работой и взаимодействием его основных функциональных узлов
- d) ПК, устройства ввода и устройства вывода

7. Что из указанного соответствует маске файла *.mp3

- a) Все файлы с трехбуквенными именами
- b) Все файлы, имена которых состоят из шести символов
- c) **Все аудиозаписи формата mp3**
- d) все аудиозаписи

8. Что из нижеперечисленного является двоичной тетрадой шестнадцатеричной цифры «7»?

- a) 1010
- b) 1001
- c) **0111**
- d) 7

9. Компьютерное представление вещественных чисел...

- a) ... конечно и ограничено
- b) ... дискретно, конечно, но не ограничено
- c) **... дискретно, конечно и ограничено**
- d) конечно

10. Что такое алфавит с позиции информатики?

- a) Порядок букв, принятый в азбуке
- b) То же, что и азбука
- c) **Все символы или комбинации символов, которые используются при программировании на определенном языке программирования**
- d) Единицы измерения информации

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Тестовые задания

11. Каково основание восьмеричной системы счисления?

- a) 16
- b) 8**
- c) 2
- d) 10

12. В каких единицах измеряется информационный объем текстового сообщения?

- a) В паскалях и килопаскалях
- b) В байтах, мегабайтах, килобайтах**
- c) В ньютонах, микроньютонх, килоньютонх
- d) Только в битах

13. Метод синтеза цвета, при котором для синтеза всех цветов смешиваются три основных цвета?

- a) Аддитивный**
- b) Синтезный
- c) Линейный
- d) Непрерывный

14. Процесс сохранения информации о параметрах звуковых волн – это...

- a) Звук
- b) Звукозапись**
- c) Измерение громкости звука
- d) Кодирование информации

15. Кто является основоположником алгебры логики, разработавшим алгебраические методы решения традиционных логических задач?

- a) Джордж Буль**
- b) Исаак Ньютон
- c) Пифагор
- d) Архимед

16. Как называется логическая операция, ставящая в соответствие двум высказываниям новое, являющееся ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны?

- a) Конъюнкция
- b) Импликация
- c) Дизъюнкция**
- d) Отрицание

17. Что такое текст с позиции информатики?

- a) Упорядоченный набор слов, предназначенный для выражения некоторого смысла
- b) Последовательность знаков некоторого алфавита**
- c) Записанная речь
- d) Последовательность символов, состоящих из «0», «1» «2».

18. Какова комбинация клавиш для разрыва строки?

- a) Shift + Enter
- b) Ctrl
- c) Ctrl + Enter**
- d) Win + Enter

19. Универсальный формат графических файлов, специально спроектированный для замены устаревшего и более простого формата GIF – это...

- a) PNG**
- b) JPEG
- c) TIFF
- d) PPT

20. Американский инженер и математик, основатель теории связи?

- a) Авраам Паскаль
- b) Клод Шеннон**
- c) Джон фон Нейман
- d) Билл Гейтс