**ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ-ИНТЕРНАТ» МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Согласовано**  И.о заместителя директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.В. Гузаревич  «01» сентября 2020 г. |



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**углубленного учебного предмета**

**УУП. 03** Информатика

по специальности

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

**Квалификация** – бухгалтер, специалист по налогобложению

**Форма обучения:** очная

**г. Оренбург, 2020**

Разработчики:

Максимова А.В. – преподаватель естественных дисциплин ФКПОУ «Оренбургский государственный экономический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации.

Рассмотрена на заседании ПЦК естественных дисциплин

Протокол № \_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 2020 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.И. Кобзева

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА** | **4** |
| **2. Планирумые результаты освоения учебного предмета информатика** | **10** |
| **3. содержание УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА информатика** | **21** |
| **4. тематическое планирование УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА** | **26** |
|  |  |

**1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного предмета УУП.03 Информатика предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в рамках реализации среднего общего образования в пределах освоения адаптированной основной профессиональной образовательной программы на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа УУП.03 Информатика разработана на основе Примерной программы учебного предмета информатика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол №3 от 23 июля 2015 г.); с учетом требований Приказа Министерства образования РФ от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями) и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. № 06-443).

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

* 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;
* 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;
* развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
* приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
* 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;
* владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

**Общая характеристика учебного предмета Информатика**

Одной из характеристик современного общества является использование информационных и коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности человека. Поэтому перед образованием, в том числе профессиональным, стоит проблема формирования информационной компетентности специалиста (способности индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда.

При освоении специальностей СПО социально-экономического профиля профессионального образования информатика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, но некоторые темы — более углубленно, учитывая специфику осваиваемой специальности.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Учебный предмет информатика включает следующие разделы:

* «Информационная деятельность человека»;
* «Информация и информационные процессы»;
* «Информационные структуры (электронные таблицы и базы данных)»;
* «Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)»;
* «Технологии создания и преобразования информационных объектов»;
* «Телекоммуникационные технологии».

Содержание учебного предмета позволяет реализовать разно уровневое изучение информатики для различных профилей профессионального образования и обеспечить связь с другими образовательными областями, учесть возрастные особенности обучающихся, выбрать различные пути изучения материала.

Изучение информатики на базовом уровне предусматривает освоение учебного материала всеми обучающимися, когда в основной школе обобщается и систематизируется учебный материал по информатике в целях комплексного продвижения студентов в дальнейшей учебной деятельности. Особое внимание при этом уделяется изучению практико-ориентированного учебного материала, способствующего формированию у студентов общей информационной компетентности, готовности к комплексному использованию инструментов информационной деятельности.

Освоение учебного предмета информатика, учитывающего специфику осваиваемой специальности СПО, предполагает углубленное изучение отдельных тем, активное использование различных средств ИКТ, увеличение практических занятий, направленных на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности с использованием ИКТ.

В содержании учебного предмета курсивом выделен материал, который при изучении информатики контролю не подлежит.

Изучение углубленного учебного предмета информатика завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

Углубленный учебный предмет информатика является учебной дисциплиной по выбору из обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Углубленный учебный предмет Информатика входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебный предмет информатика изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ). В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебного предмета информатика — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

**Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Обучение по программе учебного предмета УУП.03 Информатика обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом нозологий обучающихся: для лиц с нарушениями зрения предусмотрена возможность обучения с использованием инструментария, представленного в печатной форме увеличенным шрифтом и в форме электронного документа, для лиц с нарушениями слуха, нарушениями опорно-двигательного аппарата – в печатной форме, в форме электронного документа. При наличии запросов обучающихся с расстройством аутистического спектра (РАС), нервно-психическими расстройствами (НПР), нарушениями опорно-двигательного аппарата или по рекомендации педагога-психолога для представления учебного материала создаются контекстные индивидуально ориентированные мультимедийные презентации.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ справочного, учебного, просветительского материала обеспечиваются следующие условия:

Для ***слабовидящих*** обучающихся используются:

1) специальные учебники (в электронной форме): созданные на основе учебников для обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья, но отвечающие особым образовательным потребностям слабовидящих и имеющие учебно-методический аппарат, адаптированный под зрительные возможности слабовидящих*;*

2) индивидуальные дидактические материалы и наглядные пособия, выполненные с учетом типологических и индивидуальных зрительных возможностей слабовидящих обучающихся;

3) печатная информация представляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается (т.е. чтение не заменяется пересказом), так же, как и записи на доске;

4) обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

5) предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

Компенсация затруднений сенсомоторного и интеллектуального развития слабовидящих лиц с ОВЗ проводится за счет:

- исключения повышенного уровня шума на уроке и внеурочном мероприятии;

- акцентирования внимания на значимости, полезности учебной информации для профессиональной деятельности;

- многократного повторения ключевых положений учебной информации;

- подачи материала на принципах мультимедиа;

- максимального снижения зрительных нагрузок при работе на компьютере (подбор индивидуальных настроек экрана монитора, дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности, использование программных средств для увеличения изображения на экране; работы с помощью клавиатуры, использование «горячих» клавиш и др.);

- регулярного применения упражнений на совершенствование темпа переключения внимания, его объема и устойчивости;

Информативность и комфортность восприятия учебного материала на уроке обеспечивается за счет его алгоритмизации по параметрам:

- психотерапевтическая настройка;

- аудиальные стимулы к восприятию (объяснение, вопросы, просьбы повторить сказанное; четкие доступные указания, разъяснения, пояснения; контекстный аудиофон и др.);

- визуальные стимулы к восприятию (учебники, пособия, опорные конспекты, схемы, слайды РР-презентации, иные наглядные материалы);

- кинестетические стимулы к восприятию (конспектирование, дополнение, маркирование опорного конспекта, тесты с выбором варианта ответа, жестовый выбор, запись домашнего задания, вещественное моделирование, поисковые задания, выполняемые индивидуально с использованием ноутбуков и др.);

- активные методы обучения (проблемные вопросы, дискуссии, деловые и ролевые игры, практические работы; использование метапредметных связей, связи с практикой и др.);

- организованные паузы для обеспечения здоровье сбережения.

Для ***слабослышащих*** обучающихся используются:

1) индивидуальные дидактические материалы и наглядные пособия, выполненные с учетом особенностей психофизического развития обучающегося с нарушением слуха, состояния моторики, зрения, наличия других дополнительных нарушений.

При наличии запросов обучающихся с нарушением слуха для представления учебного материала создаются контекстные индивидуально ориентированные мультимедийные презентации.

Для адаптации к восприятию обучающимися с нарушенным слухом справочного, учебного, просветительского материала обеспечиваются следующие условия:

- звуковая справочная информация о расписании учебных занятий дублируется визуальной информацией на сайте колледжа, на доске объявлений;

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (например, слово «звонок» пишется на доске);

- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);

- разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам;

- педагог не повышает резко голос, повторяет сказанное по просьбе обучающегося, использует жесты;

- перед тем как давать объяснение новых профессиональных терминов, педагог проводит словарную работу, разбирая смысловое значение каждого слова с обязательной личностно ориентированной обратной связью с обучающимися;

- ведется запись сложной для восприятия информации, включающей в себя номер, правило, инструкцию, формулу, сложный термин, адрес и т.п.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится за счет:

- фиксации педагогов на собственной артикуляции;

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;

- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

**2. Планирумые результаты освоения УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА УУП.03 информатика**

Освоение содержания учебного предмета УУП.03 Информатика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

**личностных:**

* 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;

**метапредметных:**

* 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;

**предметных:**

* сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
* владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
* владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
* владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
* сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
* владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
* сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.
* владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
* овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
* владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
* владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
* сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
* сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
* сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
* владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
* владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;
* сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

**В результате изучения учебного предмета Информатика на уровне среднего общего образования выпускник научится:**

* кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;
* строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);
* строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;
* строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;
* записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления;
* записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;
* описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;
* формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча–Тьюринга;
* понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;
* анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;
* создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;
* применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;
* создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;
* применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;
* использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
* использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;
* применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;
* выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;
* выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;
* инсталлировать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;
* пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;
* разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
* понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;
* понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;
* владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;
* использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;
* использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;
* владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
* использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;
* организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);
* понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;
* представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);
* применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);
* проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**В результате изучения учебного предмета Информатика на уровне среднего общего образования выпускник получит возможность научиться:**

* *применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);*
* *использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;*
* *использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;*
* *приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;*
* *использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;*
* *использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;*
* *создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;*
* *использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;*
* *осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;*
* *проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натурных и компьютерных экспериментов;*
* *использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;*
* *использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;*
* *создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.*

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Контроль и оценка результатов освоения УУП.03 Информатика осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устного опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданийс учетом особенностей психофизического развития обучающегося инвалида или лица с ОВЗ.

Организация контроля и оценка результатов освоения дисциплины предусматривает:

* организацию и проведение контроля во фронтальной или индивидуальной форме (по запросу семьи и/или желанию обучающихся);
* организацию особого временного режима выполнения заданий (время может увеличиваться в 1,5 раза по сравнению с принятой нормой) либо определение критериев оценки результатов освоения дисциплины с учетом особенностей психофизического развития обучающегося инвалида или лица с ОВЗ;
* оказание необходимой помощи со стороны преподавателя (на этапах принятия, выполнения учебного задания и контроля результативности), дозируемой исходя из индивидуальных особенностей здоровья каждого обучающегося и направленной на создание и поддержание эмоционального комфортного климата, а также содействие в точном понимании ими словесных инструкций;
* предоставление заданий, включая текст для письменного изложения, и инструкций по их выполнению в письменной форме и обеспечение возможности неоднократного (не менее 3 раз) чтения текста для изложения, контрольных заданий и инструкций;
* использование индивидуального материала, разработанного с учетом индивидуальных особенностей обучающегося (облегченного по сравнению с контрольно-оценочными средствами, сформированными для обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья).

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| 1 | 2 |
| **Умеют:** |  |
| - выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах; | Устный опрос.  Проверка практических заданий. |
| -строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.); | Устный опрос.  Проверка сообщений, докладов. |
| - вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний; | Проверка практических заданий. |
| -проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера; | Устный опрос.  Проверка практических заданий. |
| - интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; | Проверка практических заданий. |
| -создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы; | Проверка практических заданий. |
| - устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ; | Проверка практических заданий. |
| -оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации; | Проверка практических заданий. |
| - оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию; | Устный опрос, тестирование. |
| -проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах; | Проверка практических заданий. |
| - выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ; | Устный опрос, тестирование. |
| **Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** |  |
| - поиска и отбора информации, в частности связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией; | Проверка практических заданий. |
| - представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек; | Проверка практических заданий. |
| - подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов; | Проверка практических заданий. |
| - личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций; | Проверка практических заданий. |
| - соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права; | Проверка практических заданий. |
| - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет. | Устный опрос. |
| **Знают:** |  |
| - логическую символику; | Устный опрос, тестирование. |
| - основные конструкции языка программирования; | Устный опрос, тестирование. |
| - свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма; | Устный опрос, тестирование. |
| - виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей; | Устный опрос, тестирование. |
| -общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей; | Устный опрос, тестирование. |
| -назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов; | Устный опрос, тестирование. |
| -виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;  -базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей; | Устный опрос, тестирование. |
| -нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности; | Устный опрос, тестирование. |
| -способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; | Устный опрос, тестирование. |

**3. содержание УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА УУП.03 информатика**

**Введение**

Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО.

**1. Информация и информационные процессы**

1.1 Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. *Представление информации в двоичной системе счисления.*

**Практическое занятие**

Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.

1.2 Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.

1.2.1 Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания.

**Практические занятия**

Программный принцип работы компьютера.

Примеры компьютерных моделей различных процессов.

Проведение исследования в социально-экономической сфере на основе использования готовой компьютерной модели.

1.2.2 Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

**Практические занятия**

Создание архива данных. Извлечение данных из архива.

Файл как единица хранения информации на компьютере.

Атрибуты файла и его объем.

Учет объемов файлов при их хранении, передаче.

Запись информации на компакт-диски различных видов.

Организация информации на компакт-диске с интерактивным меню.

1.3 Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.

**Практические занятия**

АСУ различного назначения, примеры их использования. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике в социально-экономической сфере деятельности.

**2. ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА**

2.1 Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

**Практические занятия**

Информационные ресурсы общества.

Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними.

Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специального ПО, порталов, юридических баз данных, бухгалтерских систем).

2.2 Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство.

**Практические занятия**

Правовые нормы информационной деятельности.

Стоимостные характеристики информационной деятельности.

Лицензионное программное обеспечение.

Открытые лицензии.

Обзор профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления (информационные системы бухгалтерского учета, юридические базы данных).

Портал государственных услуг.

**3. Средства информационных и коммуникационных технологий**

**Основные характеристики компьютеров.** *Архитектура компьютеров.* Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.

**Практические занятия**

Операционная система.

Графический интерфейс пользователя.

Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях.

Программное обеспечение внешних устройств.

*Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.*

**Примеры комплектации компьютерного рабочего места** в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.

Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

**Практические занятия**

Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети.

Защита информации, антивирусная защита.

**Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.**

**Практические занятия**

Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.

Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

**4. ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ**

4.1 Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

4.1.1. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

**Практические занятия**

Использование систем проверки орфографии и грамматики.

Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий).

*Программы-переводчики.* *Возможности систем распознавания текстов.*

Гипертекстовое представление информации.

4.1.2. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.

**Практические занятия**

Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.

*Системы статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования). Средства графического представления статистических данных (деловая графика). Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.*

4.1.3. Представление об организации баз данных и системах управления ими. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

**Практические занятия**

Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.

Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы.

Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.

4.1.4. *Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.*

**Практические занятия**

Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий.

Использование презентационного оборудования.

*Примеры геоинформационных систем.*

**5. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

5.1 Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

**Практические занятия**

Браузер.

Примеры работы с интернет-магазином, интернет-сми, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр.

*Методы и средства сопровождения сайта образовательной организации.*

5.1.1. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.

**Практические занятия**

Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.

Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети интернет.

5.1.2. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.

**Практические занятия**

Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.

Формирование адресной книги.

5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, *видеоконференция, интернет-телефония.* Социальные сети. этические нормы коммуникаций в интернете. интернет-журналы и СМИ.

**Практическое занятие**

Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети профессиональной образовательной организации СПО.

5.3. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.).

Практическое занятие

Участие в онлайн-конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет-олимпиаде или компьютерном тестировании.

**Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов:**

1. Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной организации по профильным направлениям подготовки.
2. Создание структуры базы данных библиотеки.
3. Простейшая информационно-поисковая система.
4. Статистика труда.
5. Графическое представление процесса.
6. Проект теста по предметам.
7. Профилактика ПК.
8. Инструкция по безопасности труда и санитарным нормам.
9. Автоматизированное рабочее место (арм) специалиста.
10. Прайс-лист.
11. Оргтехника и специальность
12. Ярмарка профессий.
13. Музыкальная открытка.
14. Статистический отчет.
15. Расчет заработной платы.
16. Бухгалтерские программы.
17. Диаграмма информационных составляющих
18. Резюме: ищу работу.
19. Защита информации.
20. Личное информационное пространство
21. Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж.

**4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕУЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА УУП.03 ИНФОРМАТИКА**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| *Объем образовательной программы всего, в т.ч.:* | 106 |
| занятия на уроках | 50 |
| лабораторные и практические занятия | 50 |
| лекции | - |
| семинары | 2 |
| консультации | 4 |
| самостоятельная работа | - |
| промежуточная аттестация в форме экзамена | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Наименование разделов, тем, занятий** | **Кол-во часов** | **Вид занятия** | **Домашнее задание** |
|
| 1. | **Введение в дисциплину.** | **2** | **Урок** | ОИ1 c.3-4. Работа над конспектом. |
|  | **Тема 1. Информация и информационные процессы** | **20** |  |  |
| 2. | Понятие и свойства информации. Измерение информации. | **2** | **Урок** | ОИ1 Гл.1, §1, Работа над конспектом. |
| 3. | Представление информации в компьютере. Измерение информации и скорости передачи информации | **2** | **Урок** | ОИ1 Гл.1, §2, Работа над конспектом. |
| 4. | Информационная модель. Типы информационных моделей. Создание табличной и графической моделей.  *Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.* | **2** | **Урок** | ОИ1 Гл.1, §3, Работа над конспектом. |
| 5. | Компьютерные модели. Математические модели.  Создание табличной и графической моделей. *Использование ИКТ* *при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем.* | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.1, §3, Работа над конспектом. |
| 6. | Системы счисления. Двоичная и шестнадцатеричная системы счисления как модель представления чисел в компьютере. | **2** | **Урок** | Работа над конспектом |
| 7. | Основы логики | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий в рабочей тетради |
| 8. | Логические основы компьютера | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 9. | Элементы теории алгоритмов. *Использование понятия переборного алгоритма. Понятие универсального алгоритма.*  Построение алгоритмов решения задач. | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 10. | Введение в язык программирования. Синтаксис программы. Разработка программ на языке программирования. | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 11. | Введение в язык программирования. Семантика программы. Разработка программ на языке программирования. | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
|  | **Тема 2. Информационная деятельность человека** | **6** |  |  |
| 12. | Профессиональная информационная деятельность. Информационные ресурсы. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением. | **2** | **ПЗ** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 13. | Экономика информационной сферы. Работа в сети Интернет с информационными ресурсами. | **2** | **ПЗ** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 14. | Информационная этика и право, информационная безопасность. Работа в сети Интернет с информационными ресурсами. | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
|  | **Тема 3. Средства ИКТ** | **12** |  |  |
| 15. | Состав персонального компьютера. Операционная система. Графический интерфейс пользователя. | **2** | **Урок** | ОИ1 Гл.2, §1. Гл.3, §2. Работа над конспектом |
| 16. | Программное обеспечение персонального компьютера. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. *Выбор ИКТ –средств и ПО для своих учебных и иных целей.* | **2** | **Урок** | ОИ1 Гл.4, §1. Работа над конспектом. |
| 17. | Компьютерные сети. Передача информации между компьютерами. Модем. *Определение пропускной способности и помехозащищенности канала связи.* | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 18. | Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.  Стандартные программы ОС Windows. | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 19. | Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования. Защита информации, антивирусная защита. | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 20. | Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов. Профилактика оборудования.  Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы.  Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
|  | **Тема 4. Технологии создания и обработки текстовой информации** | **10** |  |  |
| 21. | Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций. Шрифтовое форматирование текстового документа. | **2** | **Урок** | ОИ1 Гл.6, §3,4. Работа над конспектом. |
| 22. | Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Абзацное форматирование текстового документа. | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.6, §5, с.174-180.  Работа над конспектом. |
| 23. | Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. Организация текста в виде списка. Организация колонок. | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.6, §5, с.180-186.  Работа над конспектом. |
| 24. | Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов. Оформление страниц в документе. Работа с объектами, встроенными в текст | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.6, §6. Работа над конспектом. |
| 25. | Использование систем распознавания текстов. Организация и использование таблиц в текстовых документах. | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.6, §9. Работа над конспектом. |
|  | **Тема 5. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации** | **8** |  |  |
| 26. | Технология обработки графической информации.  Создание изображений с помощью инструментов графического редактора. | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.9, §1, 2. Работа над конспектом. |
| 27. | Видеомонтаж. Автоматизированное проектирование. Технология обработки звуковой информации. | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 28. | Обработка мультимедийной информации. Программа создания презентаций PowerPoint. Создание презентаций. | **2** | **ПЗ** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 29. | Создание презентаций. Применение анимационных эффектов при создании презентаций. | **2** | **ПЗ** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
|  | **Тема 6. Обработка числовой информации** | **12** |  |  |
| 30. | Правила работы в табличном процессоре Microsoft Excel. Создание и форматирование структуры электронных таблиц. | **2** | **Урок** | ОИ1 Гл.7, §1,2. Работа над конспектом. |
| 31. | Ввод, редактирование и форматирование данных в таблицах Excel. Автоматизация ввода данных в таблицах Excel. | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.7, §3. Работа над конспектом. |
| 32. | Проведение вычислений в таблицах редактора Excel.  Обработка результатов экспериментов, наблюдений, социальных опросов. | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.7, §4, 5. Работа над конспектом. |
| 33. | Графическое представление данных в таблицах Excel. | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.7, §6. Работа над конспектом. |
| 34. | Компьютерные датчики. Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента, с использованием компьютерных датчиков. | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.7, §7. Работа над конспектом. |
| 35. | *Использование статистических и расчетно-графических задач по учету и планированию. Решение задач по учету и планированию.* | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.7, §8. Работа над конспектом. |
|  | **Тема 7. Технология поиска и хранения информации** | **12** |  |  |
| 36. | Системы управления базами данных. *Создание многотабличных баз данных.* MS Access.*Методы машинного обучения при анализе данных.* | **2** | **Урок** | ОИ1 Гл.8, §1-4.  Работа над конспектом. |
| 37. | Создание таблиц в СУБД MS Access. | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.8, §1-4.  Работа над конспектом. |
| 38. | Создание запросов в СУБД MS Access. | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.8, §7,8.  Работа над конспектом. |
| 39. | Создание форм и отчетов в СУБД MS Access. | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.8, §7,8.  Работа над конспектом. |
| 40. | Использование инструментов поисковых систем.  Организация поиска информации в сети Интернет. *Проверка достоверности результатов поиска информации.* | **2** | **ПЗ** | ОИ1 Гл.8, §12,13.  Работа над конспектом. |
| 41. | Правила цитирования источников информации. | **2** | **ПЗ** | Работа над конспектом. |
|  | **Тема 8. Телекоммуникационные технологии** | **18** |  |  |
| 42. | Телекоммуникационные технологии. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Пример работы с интернет-библиотекой. | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 43. | Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерных сетях от разрушения, несанкционированного доступа. Методы и средства создания и сопровождения сайта. | **2** | **ПЗ** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 44. | Методы и средства создания и сопровождения сайта. | **2** | **ПЗ** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 45. | Создание ящика электронной почты и настройка его параметров | **2** | **ПЗ** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 46. | Использование сетевого ПО для организации коллективной деятельности в глобальной КС: чат, видеоконференция. | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 47. | Поиск информации на государственных образовательных порталах. | **2** | **ПЗ** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 48. | Использование тестирующих систем в учебной деятельности. | **2** | **ПЗ** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 49. | Автоматизированные системы управления. | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
| 50. | Работа с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса. | **2** | **Урок** | Работа над конспектом, выполнение практических заданий |
|  | **Семинар**  Представление о робототехнических системах. | **2** |  |  |
|  | **Консультации**  Информация и информационные процессы;  Средства ИКТ;  Технологии поиска и хранения информации;  Технологии управления, планирования и организации деятельности. | **4** |  |  |

**Основные источники (ОИ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Автор | Издательство, год издания |
| ОИ 1 | Информатика | И.И. Сергеева,  А.А. Музалевская, Н.В.Тарасова | Москва, ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М, 2014 |

**Дополнительные источники (ДИ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Автор | Издательство, год издания |
| ДИ 1 | Информатика. Учебник 10-11 кл. | И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер | М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 |
| ДИ 2 | Практикум по информатике и информационным технологиям | Н.Д. Угринович и др. | М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 |
| ДИ 3 | Информатика и ИТ. Учебник 10-11 кл. | Н.Д. Угринович и др. | М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 |
| ДИ 4 | Информатика и ИКТ | М.С. Цветкова, Л.С. Великович | М.: Издательский центр «Академия», 2014 |

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)** |
| **Введение в дисциплину.** | Базовые понятия информатики и информационных технологий.  История возникновения и определение науки информатики, используемые понятия в информатике. Цели и задачи дисциплины. Порядок и форма проведения занятий, использование основной и дополнительной литературы.  Правила техники безопасности, санитарии и гигиены труда при работе на персональном компьютере. |
| **Тема 1. Информация и информационные процессы** |  |
| Понятие и свойства информации. Измерение информации. | Виды информационных процессов. Сигнал, кодирование, декодирование, искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. |
| Представление информации в компьютере. Измерение информации и скорости передачи информации | Процесс передачи информации. Скорость передачи информации.  Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь.  Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности. |
| Информационная модель. Типы информационных моделей. Создание табличной и графической моделей.  *Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.* | Модель в деятельности человека. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Использование описания (информационной модели) в процессе общения, практической деятельности, исследования. |
| Компьютерные модели. Математические модели.  Создание табличной и графической моделей. *Использование ИКТ* *при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем.* | Математические модели: примеры логических и алгоритмических языков, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе физических, биологических, экономических процессов, информационных процессов в технических, биологических и социальных системах. |
| Системы счисления. Двоичная и шестнадцатеричная системы счисления как модель представления чисел в компьютере. | Системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую. |
| Основы логики | Основы логики |
| Логические основы компьютера | Логические элементы компьютера, логические высказывания. |
| Элементы теории алгоритмов. *Использование понятия переборного алгоритма. Понятие универсального алгоритма.*  Построение алгоритмов решения задач. | Логика и алгоритмы. Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления.  Язык программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи. |
| Введение в язык программирования. Синтаксис программы. Разработка программ на языке программирования. | Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. |
| Введение в язык программирования. Семантика программы. Разработка программ на языке программирования. | Индуктивное определение объектов. Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция. Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка. |
| **Тема 2. Информационная деятельность человека** |  |
| Профессиональная информационная деятельность. Информационные ресурсы. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением. | Виды профессиональной информационной деятельности человека, используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы). Профессии, связанные с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением информационной деятельности индивидуумов и организаций. Роль информации в современном обществе и его структурах: экономической, социальной, культурной, образовательной. Информационные ресурсы и каналы государства, общества, организации, их структура. Образовательные информационные ресурсы.  экстремистской направленности и асоциального поведения. |
| Экономика информационной сферы. Работа в сети Интернет с информационными ресурсами. | Экономика информационной сферы. Стоимостные характеристики информационной деятельности. |
| Информационная этика и право, информационная безопасность. Работа в сети Интернет с информационными ресурсами. | Информационная этика и право, информационная безопасность. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения. Проблемы использования глобальной сети как источника информации |
| **Тема 3. Средства ИКТ** |  |
| Состав персонального компьютера. Операционная система. Графический интерфейс пользователя. | Архитектура компьютеров и компьютерных сетей. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании. |
| Программное обеспечение персонального компьютера. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. *Выбор ИКТ –средств и ПО для своих учебных и иных целей.* | Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. |
| Компьютерные сети. Передача информации между компьютерами. Модем. *Определение пропускной способности и помехозащищенности канала связи.* | Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей.  Сервер. Сетевые операционные системы.  Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. |
| Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.  Стандартные программы ОС Windows. | Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. |
| Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования. Защита информации, антивирусная защита. | Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования. |
| Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов. Профилактика оборудования.  Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы.  Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. | Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для выбранной области деятельности.  Профилактика оборудования. |
| **Тема 4. Технологии создания и обработки текстовой информации** |  |
| Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций. Шрифтовое форматирование текстового документа. | Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций. |
| Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Абзацное форматирование текстового документа. | Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. |
| Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. Организация текста в виде списка. Организация колонок. | Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. Коллективная работа над текстом, в том числе в локальной компьютерной сети. |
| Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов. Оформление страниц в документе. Работа с объектами, встроенными в текст | Использование цифрового оборудования. Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов. |
| Использование систем распознавания текстов. Организация и использование таблиц в текстовых документах. | Использование систем распознавания текстов. |
| **Тема 5. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации** |  |
| Технология обработки графической информации.  Создание изображений с помощью инструментов графического редактора. | Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах. Ввод и обработка графических объектов. |
| Видеомонтаж. Автоматизированное проектирование. Технология обработки звуковой информации. | Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка звуковых объектов. Создание и преобразование звуковых и аудиовизуальных объектов. |
| Обработка мультимедийной информации. Программа создания презентаций PowerPoint. Создание презентаций. | Использование инструментов специального программного обеспечения и цифрового оборудования.  Создание графических комплексных объектов для различных предметных областей: преобразования, эффекты, конструирование. |
| Создание презентаций. Применение анимационных эффектов при создании презентаций. | Создание презентаций, выполнение учебных творческих и конструкторских работ. |
| **Тема 6. Обработка числовой информации** |  |
| Правила работы в табличном процессоре Microsoft Excel. Создание и форматирование структуры электронных таблиц. | Обработка числовой информации на примерах задач по учету и планированию. |
| Ввод, редактирование и форматирование данных в таблицах Excel. Автоматизация ввода данных в таблицах Excel. | Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей: обработка результатов естественнонаучного и математического эксперимента, экономических и экологических наблюдений, социальных опросов, учета индивидуальных показателей учебной деятельности. |
| Проведение вычислений в таблицах редактора Excel.  Обработка результатов экспериментов, наблюдений, социальных опросов. | Примеры простейших задач бухгалтерского учета, планирования и учета средств. Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач. |
| Графическое представление данных в таблицах Excel. | Построение диаграмм и графиков. |
| Компьютерные датчики. Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента, с использованием компьютерных датчиков. | Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента, в том числе с использованием компьютерных датчиков. |
| *Использование статистических и расчетно-графических задач по учету и планированию. Решение задач по учету и планированию.* | Примеры простейших задач бухгалтерского учета, планирования и учета средств. Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач. |
| **Тема 7. Технология поиска и хранения информации** |  |
| Системы управления базами данных. *Создание многотабличных баз данных.* MS Access.*Методы машинного обучения при анализе данных.* | Представление о системах управления базами данных, поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. |
| Создание таблиц в СУБД MS Access. | Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных. Организация баз данных. Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранения, налоговые, социальные, кадровые. |
| Создание запросов в СУБД MS Access. | Использование инструментов системы управления базами данных для формирования примера базы данных учащихся в колледже. |
| Создание форм и отчетов в СУБД MS Access. | Использование инструментов системы управления базами данных для формирования примера базы данных учащихся в колледже. |
| Использование инструментов поисковых систем.  Организация поиска информации в сети Интернет. *Проверка достоверности результатов поиска информации.* | Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов) для работы с образовательными порталами и электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. |
| Правила цитирования источников информации. | Правила цитирования источников информации. |
| **Тема 8. Телекоммуникационные технологии** |  |
| Телекоммуникационные технологии. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Пример работы с интернет-библиотекой. | Представления о средствах телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, телемосты, интернет-телефония. |
| Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерных сетях от разрушения, несанкционированного доступа. Методы и средства создания и сопровождения сайта. | Использование средств телекоммуникаций в коллективной деятельности. Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерных сетях от разрушения, несанкционированного доступа. |
| Методы и средства создания и сопровождения сайта. | Методы и средства создания и сопровождения сайта. |
| Создание ящика электронной почты и настройка его параметров | Правила подписки на антивирусные программы и их настройка на автоматическую проверку сообщений.  Инструменты создания информационных объектов для Интернета. |
| Использование сетевого ПО для организации коллективной деятельности в глобальной КС: чат, видеоконференция. | Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. |
| Поиск информации на государственных образовательных порталах. | Работа с государственными образовательными ресурсами в сети Интернет. |
| Использование тестирующих систем в учебной деятельности. | Системы автоматического тестирования и контроля знаний. Использование тестирующих систем в учебной деятельности. Инструменты создания простых тестов и учета результатов тестирования. |
| Автоматизированные системы управления. | Технологии автоматизированного управления в учебной среде. Автоматизация контроля их выполнения.  Технологии управления, планирования и организации деятельности человека. Создание организационных диаграмм и расписаний. |
| *Работа с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.* | Работа с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса. |

**ЛИТЕРАТУРА**

Для студентов

Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2014

Малясова С.В., Демьяненко С.В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2013.

Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014

Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

Для преподавателей

Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. — М., 2014.

Великович Л.С., Цветкова М.С. Программирование для начинающих: учеб. издание. — М., 2011.

Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л.А.Залогова — М., 2011.

Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учеб. пособие. — М., 2010.

Малясова С.В., Демьяненко С.В. Информатика и ИКТ: пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2013.

Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.В. Информационная безопасность: учеб. пособие / под ред. С.А.Клейменова. — М., 2013.

Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные системы: учеб. пособие. — М., 2011.

Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учебник. — М., 2013.

Парфилова Н.И., Пылькин А.Н., Трусов Б.Г. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б.Г.Трусова. — М., 2014.

Сулейманов Р.Р. Компьютерное моделирование математических задач. Элективный курс: учеб. пособие. — М.: 2012

Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник. — М., 2014. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. — М., 2014.

Шевцова А.М., Пантюхин П.Я. Введение в автоматизированное проектирование: учеб. пособие с приложением на компакт диске учебной версии системы АДЕМ. — М., 2011.

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям). http://ru.iite.unesco.org/publications (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).

www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).

www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

www.heap.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).

www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «ОpenOffice.org: Теория и практика»).