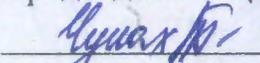


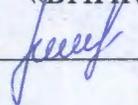
ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
методической комиссией
экономики, управления
и права

Председатель ЦК:

 Т.С.Чупахина
« 17 » 06 2022г.

Составитель: И.П.Новицкая, преподаватель ГБПОУ «БПК»

Внутренняя экспертиза: методист ГБПОУ «БПК»  Л.Р.Зайнагова

Внешняя экспертиза (содержательная):

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО») по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных образовательных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М.Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах дополнительного профессионального образования.

Программа разработана на основании:

1. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 № 2/16-з)

2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от «17» мая 2012 г. № 413).

Согласно «Разъяснениями по реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и профиля получаемого профессионального образования» (протокол № 1 от 10 апреля 2014 г. НМС ЦПО ФГАУ «ФИРО») учебная дисциплина «Информатика» изучается с учетом социально-экономического профиля профессионального образования.

1.2 Общая характеристика учебного предмета

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования профильного уровня.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в учреждениях начального и среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Особенность изучения «Информатики» как профильного учебного предмета заключается в увеличении глубины рассмотрения тем, входящих в базовое содержание, в увеличении доли самостоятельной работы обучающихся, различных форм творческой работы (подготовки и защиты рефератов).

Выполнение практикумов обеспечивает формирование у обучающихся умений самостоятельно и избирательно применять различные средства ИКТ, включая дополнительное цифровое оборудование (принтеры, графические планшеты, цифровые камеры, сканеры и др.), пользоваться комплексными способами представления и обработки информации, а также изучить возможности использования ИКТ для профессионального роста.

1.3 Описание места учебного предмета в учебном плане

Учебная дисциплина «Информатика» входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

1.4 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда;
- 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами 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 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.

Выпускник на углубленном уровне 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;
- устанавливать 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.

Выпускник на углубленном уровне 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;
- 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 натуральных 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.

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 162 часа, в том числе:

в форме практической подготовки – 44 часа;

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 108 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 54 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
в форме практической подготовки	44
практические занятия	78
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Содержание учебного материала		
Введение. Информация и информационные процессы	1. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.	2	
	2. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.	2	
Раздел 1 Математические основы информатики.			
Тема 1.1 Тексты и кодирование.	Содержание учебного материала		
	3. Равномерные и неравномерные коды.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Написание и защита реферата по теме «Условие Фано»	2	
Тема 1.2 Системы счисления	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие № 1. Системы счисления. Сравнение чисел в различных системах счисления.	2	
	Практическое занятие № 2. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.	2	
Тема 1.3 Элементы комбинаторики,	Практическое занятие № 3. Сложение и вычитание чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.	2	
	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие № 4.	2	

теории множеств и математической логики	Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.		
	Практическое занятие № 5. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.	2	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся. Создание презентации по теме «Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Создание презентации по теме «Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма»	2	
Тема 1.4 Дискретные объекты	Практическое занятие № 6. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Написание и защита реферата по теме «Бинарное дерево».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Написание и защита реферата по теме «Бинарное дерево».	2	
Раздел 2 Алгоритмы и элементы программирования			
Тема 2.1 Алгоритмические конструкции	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие № 7. Подпрограммы. Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка доклада по теме «Рекурсивные алгоритмы»	2	
Тема 2.2 Составление алгоритмов и их программная реализация	Содержание учебного материала		
	4. Этапы решения задач на компьютере.	2	
	Практическое занятие № 8. Операторы языка программирования, основные конструкции языка	2	

	программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.		
	Практическое занятие № 9. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды.	2	
	Практическое занятие № 10. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.	2	
	Практическое занятие № 11. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.	2	
	Практическое занятие № 12. Алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива).	2	
	Практическое занятие №13. Алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.).	2	
	Практическое занятие № 14. Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.	2	
	Практическое занятие № 15. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).	2	
	Практическое занятие № 16. Постановка задачи сортировки.	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.3 Анализ алгоритмов	5. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при	2	1-2

	которых алгоритм может дать требуемый результат.		
	6. Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.	2	
Тема 3.3 Математическое моделирование	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие № 17. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	2	
	Практическое занятие № 18. Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме.	2	
	Практическое занятие № 19. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка доклада на тему «Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности».	2	
Раздел 3 Использование программных систем и сервисов.			
Тема 3.1 Компьютер – универсальное устройство обработки данных.	Содержание учебного материала		
	7. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка доклада на тему «Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных». Создание презентации по теме: «Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства».	2 4	
	Практическое занятие № 20. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции	2	

	развития аппаратного обеспечения компьютеров.		
	8. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.	2	
	Практическое занятие №21. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет - сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Написание и защита реферата по теме: «Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование».	4	
	9. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка доклада по теме: «Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации».	2	
	Практическое занятие № 22. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка доклада по теме: «Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ»	2	
	10. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка доклада по теме: «Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования».	2	1-2
Тема 3.2 Подготовка текстов и демонстрационных материалов.	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие № 23. Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных.	2	
	Практическое занятие № 24. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.	2	

	Практическое занятие № 25. Деловая переписка, научная публикация.	2	
	Практическое занятие № 26. Реферат и аннотация.	2	
	Практическое занятие № 27. Оформление списка литературы.	2	
	Практическое занятие № 28. Коллективная работа с документами.	2	
	Практическое занятие № 29. Рецензирование текста. Облачные сервисы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Написание и защита реферата по теме: «Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Написание и защита реферата по теме: «Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи».	2	
Тема 3.3 Работа с аудиовизуальными данными.	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие № 30. Создание и преобразование аудиовизуальных объектов.	2	
	Практическое занятие № 31. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Написание и защита реферата по теме: «Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т.д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет и мобильных приложений».	2	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Написание и защита реферата по теме: «Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т.д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет и мобильных приложений».</p>	2	
Тема 3.4 Электронные (динамические) таблицы.	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>Практическое занятие № 32. Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике.</p>	2	1-2
Тема 3.5 Базы данных.	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>Практическое занятие № 33. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.</p>	2	
	<p>Практическое занятие №34. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.</p>	2	1-2
Тема 3.6 Автоматизированное проектирование.	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>11. Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.</p>	2	
	<p>12. Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры).</p>	2	
Тема 3.8 Системы искусственного интеллекта и машинное обучение.	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Создание презентации по теме: «Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект».</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Создание презентации по теме: «Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект».</p>	2	
<p>Раздел 4 Информационно-коммуникационные технологии. Работа в</p>			

информационном пространстве.			
Тема 4.1 Компьютерные сети.	Содержание учебного материала		
	13. Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка доклада по теме: «Аппаратные компоненты компьютерных сетей»	2	
	Практическое занятие № 35. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет - приложений (сайты). Сетевое хранение данных.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка доклада по теме: «Облачные сервисы»	2	
Тема 4.2 Деятельность в сети Интернет.	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие № 36. Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.	2	
	Практическое занятие № 37. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.	2	
Тема 4.3 Социальная информатика.	Содержание учебного материала		
	14. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными.	2	
	Практическое занятие № 38. Проблема подлинности полученной информации. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка доклада по теме: «Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве». Написание и защита реферата по теме: «Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги».	2 4	
Тема 4.4 Информационная безопасность	Содержание учебного материала		
	15. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и		

	информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.		
	Практическое занятие № 39. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.	2	
Всего		162	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, оборудованное ЭВМ.

Технические средства обучения: аппаратные средства.

Компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

Проектор, подсоединяемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для студентов представлять результаты своей работы всей группе, эффективность организационных и административных выступлений.

Принтер – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную студентом или преподавателем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.

Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети дают доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяют вести переписку с другими учебными заведениями.

Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.

Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).

Устройства создания графической информации (графический планшет) – используются для создания и редактирования графических объектов, ввода рукописного текста и преобразования его в текстовый формат. Устройства для создания музыкальной информации (музыкальные клавиатуры, вместе с соответствующим программным обеспечением) – позволяют учащимся создавать музыкальные мелодии, аранжировать их любым составом инструментов, слышать их исполнение, редактировать их. Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видеомagniтофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи. Управляемые компьютером устройства – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: наличие персональных компьютеров, объединенных в сеть.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учеб. пособие / Н. Г. Плотникова. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 124 с. (Среднее профессиональное образование). – DOI: <https://doi.org/10.12737/11561>

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 542 с. – (Среднее профессиональное образование).

Дополнительная литература

1. Михеева, Е. В. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 400 с.

2. Угринович, Н. Д. Информатика. Практикум: учебное пособие / Н. Д. Угринович. – М.: КНОРУС, 2018 – 264 с.

Интернет-ресурсы

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

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

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

4. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).

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

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

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

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

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

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

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

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

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>личностные</i>	
Л 1-чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;	проявлять чувство гордости, уважение к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий
Л 2-осознание своего места в информационном обществе;	демонстрировать осознание своего места в информационном обществе
Л 3-готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;	демонстрировать готовность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий
Л 4-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;	показывать 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
Л 5 -умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;	показывать умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций
Л 6 -умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;	показывать умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов
Л 7 -умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;	показывать умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту
Л 8 -готовность к продолжению образования и	демонстрировать готовность к

повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;	продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций
метапредметные	
М 1 -умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;	самостоятельно определять цели деятельности и составлять план деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
М 2 -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;	использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применять основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий
М 3 -использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;	использовать различные информационные объекты, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов
М 4 -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;	использовать различные источники информации, в том числе электронные библиотеки, показывать умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет
М 5 -умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;	демонстрировать умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах
М 6 -умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения,	демонстрировать умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и

правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
М 7 -умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;	публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий
предметные	
П 1 -сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;	находить сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах; классифицировать информационные процессы по принятому основанию; выделять основные информационные процессы в реальных системах; владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
П 2 -владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;	владеть навыками алгоритмического мышления и понимать необходимость формального описания алгоритмов; уметь анализировать алгоритмы с использованием таблиц; определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; определять, для решения какой задачи предназначен алгоритм (интерпретация блок-схем); уметь понимать программы, написанные на алгоритмическом языке
П 3 -использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;	использовать готовые прикладные компьютерные программы по профилю подготовки
П 4 -владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;	владеть способами представления, хранения и обработки данных на компьютере
П 5 -владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;	владеть компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах

П 6 -сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;	демонстрировать сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими
П 7 -сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);	демонстрировать сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
П 8 -владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;	владеть типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования
П 9 -сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;	показывать сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации
П 10 -понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;	демонстрировать понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам
П 11 -применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.	применять на практике средства защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете