

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«Искитимский центр профессионального обучения»

СОГЛАСОВАНО

Зав. учебной частью

Осокина Н.А.
«28» 08 20 года.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР
ГБПОУ НСО «Искитимский центр
профессионального обучения»

Д.А. Солонко
«31» 08 20 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УПВ.02. У
«ИНФОРМАТИКА»
по профессии 35.01.20 «Пчеловод»
2020-2023 г.

Разработал:

преподаватель Риммер Н.А.

Принято на заседании ПЦК

«28» августа 2020 г.

Протокол № 1

Председатель ПЦК:

Полынцева М.Г.

Агролес 2020 г.

1. Планируемые образовательные результаты

Личностные результаты изучения предмета «Информатика» включают в себя:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

Метапредметные результаты изучения предмета «Информатика» включают в себя :

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- 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;

Предметные результаты изучения предмета «Информатика» включают в себя:

- 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; 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 средства-

ми 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.

Обучающийся на базовом уровне научится:

определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

находить оптимальный путь во взвешенном графе;

определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;

узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей;

создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых

объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического

моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять

разработанную базу данных;

создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах; понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных; использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы; разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу; применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных; классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Обучающийся 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 основании 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.

Обучающийся 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;

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 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.

2. Содержание образовательной программы «Информатика»

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

1. Информационная деятельность человека

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

Практические занятия

Информационные ресурсы общества.

Образовательные информационные ресурсы.

Работа с программным обеспечением.

Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.

1.2. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.

Практические занятия

Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.

Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.

Самостоятельная работа

Умный дом

Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной организации по профильным направлениям подготовки

2. Информация и информационные процессы

2.1. 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.

Представление информации в различных системах счисления.

2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера: обработка информации.

2.2.1. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Элементная база компьютера.

2.2.2. Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.

Практические занятия

Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере.

Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования.

Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях.

Примеры построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных.

Разработка несложного алгоритма решения задачи.

2.2.3. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера.

Практические занятия

Среда программирования.

Тестирование программы.

Программная реализация несложного алгоритма.

2.2.4. Компьютерные модели различных процессов.

Практические занятия

Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.

Конструирование программ на основе разработки алгоритмов процессов различной природы.

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

2.3.1. 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.

Запись информации на внешние носители различных видов.

Самостоятельная работа

Создание структуры базы данных библиотеки

Конструирование программ

3. Средства информационных и коммуникационных технологий

3.1. Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.

Виды программного обеспечения компьютеров.

Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями технической профессиональной деятельности).

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.

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

Практические занятия

Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей.

Сервер. Сетевые операционные системы.

Понятие о системном администрировании.

Разграничение прав доступа в сети.

Подключение компьютера к сети.

Администрирование локальной компьютерной сети.

3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.

Практические занятия

Защита информации, антивирусная защита.

Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.

Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа

Профилактика ПК

Инструкция по безопасности труда и санитарным нормам

Администратор ПК, работа с программным обеспечением

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 из различных предметных областей).

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

Практическое занятие

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

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.

Практическое занятие

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

4.1.4. Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах. Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.

Практические занятия

Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Использование презентационного оборудования.

Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.

4.1.5. Демонстрация систем автоматизированного проектирования и конструирования.

Практическое занятие

Компьютерное черчение.

Самостоятельная работа

Звуковая запись

Музыкальная открытка

Плакат-схема

Эскиз и чертеж (САПР)

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.

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

Практические занятия

Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.

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

Практические занятия

Модем.

Единицы измерения скорости передачи данных.

Подключение модема.

Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.

5.1.3. Методы создания и сопровождения сайта

Практическое занятие

Средства создания и сопровождения сайта.

5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония.

Практические занятия

Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения.

Настройка видео веб - сессий.

5.3. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления. Представление о робототехнических системах.

Практические занятия

АСУ различного назначения, примеры их использования.

Примеры оборудования с программным управлением.

Демонстрация использования различных видов АСУ на практике.

Самостоятельная работа

Резюме: ищущую работу

Защита информации

Личное информационное пространство

Самостоятельная работа предполагает выполнение домашнего задания по текущим темам, а так же выполнение рефератов (докладов) и индивидуальных проектов.

3. Тематическое планирование

№ урока	Тема урока Основное содержание	Количество часов
Ведение		
1.	Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.	1
2.	Значение информатики при освоении профессий СПО.	1
Раздел 1. Информационная деятельность человека		
3.	Основные этапы развития информационного общества.	1
4.	Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	1
5.	Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.	1
6.	<i>Практическое занятие</i> Информационные ресурсы общества.	1
7.	<i>Практическое занятие</i> Образовательные информационные ресурсы	1
8.	<i>Практическое занятие</i> Работа с программным обеспечением.	1
9.	<i>Практическое занятие</i> Работа с программным обеспечением.	1
10.	<i>Практическое занятие</i> Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление	1
11.	Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности).	1
12.	Стоимостные характеристики информационной деятельности.	1
13.	Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.	1

14.	<i>Практическое занятие</i> Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты	1
15.	<i>Практическое занятие</i> Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.	1
16.	Контрольная работа №1. «Информационная деятельность человека».	1
17.	Систематизация и обобщение знаний по разделу «Информационная деятельность человека»	1
Раздел 2. Информация и информационные процессы		
18.	Подходы к понятию и измерению информации.	1
19.	Информационные объекты различных видов.	1
20.	Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.	1
21.	Представление информации в двоичной системе счисления	1
22.	<i>Практическое занятие</i> Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации	1
23.	<i>Практическое занятие</i> Представление информации в различных системах счисления.	1
24.	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера: обработка информации.	1
25.	Принципы обработки информации при помощи компьютера.	1
26.	Арифметические и логические основы работы компьютера.	1
27.	Арифметические и логические основы работы компьютера.	1
28.	Элементная база компьютера.	1
29.	Алгоритмы и способы их описания.	1
30.	Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование.	1
31.	Переход от неформального описания к формальному	1
32.	<i>Практическое занятие</i> Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере.	1
33.	<i>Практическое занятие</i> Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования.	1
34.	<i>Практическое занятие</i> Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях.	1
35.	<i>Практическое занятие</i> Примеры построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных.	1
36.	<i>Практические занятия</i>	1

	Построение алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных.	
37.	Практическое занятие Разработка несложного алгоритма решения задачи.	1
38.	Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера.	1
39.	Практическое занятие Среда программирования.	1
40.	Практическое занятие Тестирование программы.	1
41.	Практическое занятие Среда программирования.	1
42.	Тестирование программы.	1
43.	Практическое занятие Программная реализация несложного алгоритма.	1
44.	Практическое занятие Программная реализация несложного алгоритма.	1
45.	Компьютерные модели различных процессов.	1
46.	Практическое занятие Этапы моделирования	1
47.	Практическое занятие Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.	1
48.	Практическое занятие Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.	1
49.	Практическое занятие Конструирование программ на основе разработки алгоритмов процессов различной природы.	1
50.	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации.	1
51.	Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях.	1
52.	Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	1
53.	Практическое занятие Создание архива данных.	1
54.	Практическое занятие Извлечение данных из архива.	1
55.	Практическое занятие Запись информации на внешние носители различных видов.	1
56.	Контрольная работа №2 «Информация и информационные процессы»	1

57.	Систематизация и обобщение знаний по разделу «Информация и информационные процессы»	1
Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий		
58.	Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров.	1
59.	Виды программного обеспечения компьютеров.	1
60.	Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями технической профессиональной деятельности).	1
61.	<i>Практическое занятие</i> Операционная система.	1
62.	<i>Практическое занятие</i> Графический интерфейс пользователя.	1
63.	<i>Практическое занятие</i> Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях.	1
64.	<i>Практическое занятие</i> Программное обеспечение внешних устройств.	1
65.	<i>Практическое занятие</i> Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.	1
66.	Объединение компьютеров в локальную сеть.	1
67.	Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.	1
68.	Работа пользователей в локальных компьютерных сетях	1
69.	<i>Практическое занятие</i> Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей.	1
70.	<i>Практическое занятие</i> Сервер. Сетевые операционные системы.	1
71.	<i>Практическое занятие</i> Сетевые операционные системы.	1
72.	<i>Практическое занятие</i> Понятие о системном администрировании	1
73.	<i>Практическое занятие</i> Разграничение прав доступа в сети.	1
74.	<i>Практическое занятие</i> Подключение компьютера к сети.	1
75.	<i>Практическое занятие</i> Администрирование локальной компьютерной сети.	1
76.	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	1
77.	Защита информации, антивирусная защита.	
78.	<i>Практическое занятие</i> Защита информации, антивирусная защита.	1

79.	<i>Практическое занятие</i> Защита информации, антивирусная защита.	1
80.	<i>Практическое занятие</i> Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.	1
81.	<i>Практическое занятие</i> Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.	1
82.	<i>Практическое занятие</i> Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.	1
83.	Контрольная работа №3. «Средства информационных и коммуникационных технологий»	1
84.	Систематизация и обобщение знаний по разделу «Средства информационных и коммуникационных технологий»	1
Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов		
85.	Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	1
86.	Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.	1
87.	<i>Практическое занятие</i> Использование систем проверки орфографии и грамматики.	1
88.	<i>Практическое занятие</i> Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов .	1
89.	<i>Практическое занятие</i> Создание компьютерных публикаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	1
90.	Возможности динамических (электронных) таблиц.	1
91.	Математическая обработка числовых данных.	1
92.	<i>Практическое занятие</i> Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	1
93.	<i>Практическое занятие</i> Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	1
94.	<i>Практическое занятие</i> Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из	1

	различных предметных областей.	
95.	Практическое занятие Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	1
96.	Представление об организации баз данных и системах управления ими.	1
97.	Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др.	1
98.	Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др.	1
99.	Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	1
100.	Практическое занятие Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек в рамках учебных заданий из различных предметных областей.	1
101.	Практическое занятие Формирование запросов для работы с электронными каталогами музеев, книгоиздания в рамках учебных заданий из различных предметных областей.	1
102.	Практическое занятие Формирование запросов для работы с электронными каталогами СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.	1
103.	Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.	1
104.	Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.	1
105.	Практическое занятие Создание и редактирование графических объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	1
106.	Практическое занятие Создание и редактирование мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	1
107.	Практическое занятие Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для	1

	выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования.	
108.	Практическое занятие Использование презентационного оборудования	1
109.	Практическое занятие Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.	1
110.	Практическое занятие Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.	1
111.	Демонстрация систем автоматизированного проектирования и конструирования.	1
112.	Практическое занятие Компьютерное черчение.	1
113.	Практическое занятие Компьютерное черчение. Выполнение учебных заданий из различных предметных областей.	1
114.	Контрольная работа 4. «Технологии создания и преобразования информационных объектов».	1
115.	Систематизация и обобщение знаний по разделу «Технологии создания и преобразования информационных объектов».	1
Раздел 5. Телекоммуникационные технологии		
116.	Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	1
117.	Интернет - технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.	1
118.	Практическое занятие Браузер. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ.	1
119.	Практическое занятие Примеры работы с интернет - турагентством, интернет - библиотекой и пр.	
120.	Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы.	1
121.	Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.	1
122.	Практическое занятие Поисковые системы.	1
123.	Практическое занятие Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.	1
124.	Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.	1
125.	Практическое занятие Модем.	1
126.	Практическое занятие Единицы измерения скорости передачи данных. Подключение модема.	1

127.	Практическое занятие Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.	1
128.	Практическое занятие Формирование адресной книги.	1
129.	Методы создания и сопровождения сайта.	1
130.	Практическое занятие Средства создания и сопровождения сайта.	1
131.	Практическое занятие Средства создания и сопровождения сайта.	1
132.	Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.	1
133.	Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония.	1
134.	Практическое занятие Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет.	1
135.	Практическое занятие Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения.	1
136.	Практическое занятие Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения.	1
137.	Практическое занятие Настройка видео веб-сессий.	1
138.	Практическое занятие Настройка видео веб-сессий.	1
139.	Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.	1
140.	Представление о робототехнических системах.	1
141.	Практическое занятие АСУ различного назначения, примеры их использования. Примеры оборудования с программным управлением.	1
142.	Практическое занятие Демонстрация использования различных видов АСУ на практике.	1
143.	Контрольная работа № 5. «Телекоммуникационные технологии».	1
144.	Систематизация и обобщение знаний по разделу «Телекоммуникационные технологии».	1