

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. ПРОФ. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**
(СПбГУТ)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор по
учебной работе

Г.М. Машков
2021 г.



Регистрационный № 11.05.21/483

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ИНФОРМАТИКА

(наименование учебной дисциплины)

программа подготовки специалистов среднего звена

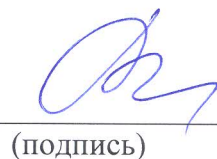
09.02.07 Информационные системы и программирование
(код и наименование специальности)

квалификация
разработчик веб и мультимедийных приложений

Санкт-Петербург
2021

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ОУД. 09) среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 27 мая 2021 г., протокол № 5 и примерной программой по общеобразовательной учебной дисциплине «Информатика», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования».

Составитель:
Преподаватель



Н.В. Кривоносова

(подпись)

СОГЛАСОВАНО
Главный специалист НТБ УИОР



Р.Х. Ахтреева

(подпись)

ОБСУЖДЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии № 5 (информатики и программирования в компьютерных системах)
07 апреля 2021 г., протокол № 8

Председатель предметной (цикловой) комиссии:



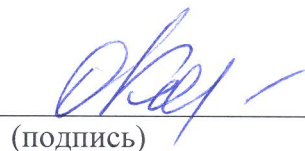
Н.В. Кривоносова

(подпись)

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций
21 апреля 2021 г., протокол № 6

Зам. директора по УР колледжа СПб ГУТ



О.В. Колбанёва

(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа СПб ГУТ



Т.Н. Сиротская

(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД



С.И. Ивасишин

(подпись)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности. 09.02.07 Информационные системы и программирование

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) общеобразовательной учебной дисциплины образовательным учреждением.

1.2. Место общеобразовательной учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в цикл общеобразовательных учебных дисциплин. Освоение общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» способствует формированию у студентов профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по общеобразовательной учебной дисциплине «Информатика» создаются предпосылки для формирования общих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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

Основными целями изучения программы «Информатика» являются:

- 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.

В результате изучения общеобразовательной учебной дисциплины **студент должен:**

иметь представление:

- об информационных основах процессов управления;
- о методах поиска информации;
- о принципах кодирования информации; о системах счисления;
- о возможности соединения разнотипной информации в одном электронном документе с помощью технологии мультимедиа;

знать:

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем.

уметь:

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

- создавать информационные объекты сложной структуры;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. ОБЪЕМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	134
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	134
в том числе:	
теоретическое обучение	82
практические занятия	16
Лабораторные занятия	34
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

Для проверки знаний студентов по окончании изучения тем осуществляется рубежный контроль. Промежуточная аттестация 2 семестр – дифференцированный зачет.

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	Теоретич. занятия	Лаборат. и практ. работы
Введение	2	2	
Раздел 1. Информационная деятельность человека	4	4	
Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	2	2	
Тема 1.2. Понятие об информационной деятельности человека. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство.	2	2	
Раздел 2. Основные понятия информатики, информации и информационных процессов, систем и технологии	14	2	4
Тема 2.1. Основные понятия информатики и измерения информации.	2	2	
Тема 2.2. Понятия о данных персонального компьютер.	6	2	4
Тема 2.3. Информационные технологии	2	2	
Тема 2.4. Информационные системы	2	2	
Тема 2.5. Основные информационные процессы и их реализация с помощью персонального компьютера.	2	2	
Раздел 3. Основы алгоритмизации, моделирования и программирования	20		10
Тема 3.1. Основы алгоритмизации	4	2	2
Тема 3.2. Основы моделирования	2		
Тема 3.3. Языки программирования	4	4	
Тема 3.4. Языки программирования	10	2	8
Раздел 4. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение информации на разных цифровых носителях, поиск и передача информации между компьютерами. Архив информации.	16		6
Тема 4.1. Хранение информационных объектов на разных цифровых носителях.	6	4	2
Тема 4.2. Поиск информации с использованием компьютера	4	2	2
Тема 4.3. Передача информации между компьютерами	4	2	2
Тема 4.4. Управление автоматическими и автоматизированными системами управления в социально-экономической сфере деятельности.	2	2	
Раздел 5. Средства информационных и коммуникационных технологий	20	14	6
Тема 5.1. Устройство персонального компьютера	6	4	2
Тема 5.2. Программное обеспечение компьютера.	2	2	
Тема 5.3. Операционные системы	4	4	
Тема 5.4. Объединение компьютеров в локальную сеть.	4	2	2

Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.			
Тема 5.5. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита	4	2	2
Раздел 6. Программные средства современного офиса	44	24	18
Тема 6.1. Офисное программное обеспечение	2	2	
Тема 7.2. Основы работы с текстовыми документами	16	6	4
Тема 6.3. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Графическое представление данных.	16	10	6
Тема 6.4. Представление об организации баз данных и системах управления ими	6	6	6
Тема 6.5. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.	4	2	2
Раздел 7. Телекоммуникационные технологии	16	10	6
Тема 7.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Internet - технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.	8	6	2
Тема 7.2. Сетевое программное обеспечение для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях	2	2	
Тема 7.3 Язык гипертекстовой разметки HTML	6	2	4
ИТОГО:	134	84	50

2.3. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

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

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

Тема 1.2. Понятие об информационной деятельности человека. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство.

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

Раздел 2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ, СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИИ

Тема 2.1. Основные понятия информатики и измерению информации.

Понятие информатики. Структура и классификация информатики как науки, технологии, индустрии. Понятие информации. Формы представления информации. Свойства информации. Атрибутные и функциональные свойства информации. Адекватность информации. Понятие данных.

Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

Тема 2.2. Понятия о данных персонального компьютера

Системы счисления персонального компьютера. Представление информации в двоичной системе счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Универсальность

дискретного (цифрового) представления информации.

Тема 2.3. Информационные технологии

Информационные технологии: общая характеристика, назначение, классификация. Современные информационные технологии, автоматизации офиса.

Тема 2.4. Информационные системы

Информационные системы – основной инструмент информатизации. Общая характеристика, назначение, классификация, структура и эффективность информационных систем.

Тема 2.3. Основные информационные процессы и их реализация с помощью персонального компьютера.

Принципы обработки информации при помощи компьютера. Передача информации между персональными компьютерами. Арифметические и логические основы работы компьютера.

Раздел 3. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ, МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Тема 3.1. Основы алгоритмизации

Этапы решения задач на ПК. Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритмов. Алгоритмизация линейных, ветвящихся и циклических вычислительных процессов. Структуры данных: массивы, списки, стеки. Типовые алгоритмы (сортировки, поиска и т.д.).

Тема 3.2. Основы моделирования

Понятие модели, виды представления моделей в информатике, принципы построения.

Тема 3.3. Языки программирования

Обзор современных языков программирования, основные понятия. Языки программирования высокого уровня. Переменные. Типы данных. Программное обеспечение и технологии программирования. Понятие о методах программирования: процедурное программирование, объектно-ориентированное программирование.

Тема 3.4. Языки программирования. Python

Язык программирования Python. Основные алгоритмические конструкции языка Python. Подпрограммы: функции, процедуры, рекурсии Python. Отладка программы

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРОВ: ХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ НА РАЗНЫХ ЦИФРОВЫХ НОСИТЕЛЯХ, ПОИСК И ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ МЕЖДУ КОМПЬЮТЕРАМИ. АРХИВ ИНФОРМАЦИИ.

Тема 4.1. Хранение информационных объектов на разных цифровых носителях.

Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации. Понятие архивации, алгоритмов архивации. Программы-архиваторы

Тема 4.2. Поиск информации с использованием компьютера

Назначение и возможности информационно-поисковых систем. Структура типовой системы. Информационно-поисковые системы, представленные на отечественном рынке и доступные в сети Internet. Порядок работы с типовой локальной и сетевой системой. Приемы эффективного поиска информации. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.

Тема 4.3. Передача информации между компьютерами

Проводная и беспроводная связь. Определение и назначение модема, его свойства. Локальные компьютерные сети. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта (E-mail). Общие принципы работы с электронной почтой. Этикет и соглашения электронной почты.

Тема 4.4. Управление автоматическими и автоматизированными системами управления в социально-экономической сфере деятельности.

Понятие об управлении и системах управления. Классы АСУ. Принципы построения АСУ. Технические и программные средства АСУ. Сферы применения АСУ. Экспертные системы как особый вид АСУ. Системы принятия решений.

РАЗДЕЛ 5. СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Тема 5.1. Устройство персонального компьютера

Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Устройство персонального компьютера

Внутренняя архитектура компьютера; процессор, память. Периферийные устройства: клавиатура, монитор, дисковод, мышь, принтер, сканер, модем, джойстик; мультимедийные компоненты.

Тема 5.2. Программное обеспечение компьютера

Программный принцип управления компьютером. Понятие программного обеспечения ПК. Классификация видов программного обеспечения, назначение и состав Классификация ПО: системные программы, прикладные программы, инструментальные средства, сервисное программное обеспечение (утилиты), программы технического обслуживания.

Тема 5.3. Операционные системы

Операционная система: назначение, состав, загрузка. Виды программ для компьютеров. Понятие файла, каталога (папки) и правила задания их имен. Шаблоны имен файлов. Путь к файлу. Ввод команд. Установка программ. Работа с каталогами и файлами. Форматирование дисков, копирование дисков и файлов. Служебные программы ОС Windows. Проверка дисков, дефрагментация дисков. Программы-архиваторы для ОС Windows. Технология связывания и внедрения объектов.

Тема 5.4. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях

Назначение и определение локальной сети. Топологии сети. Каналы связи локальной сети. Программное и аппаратное обеспечение локальной сети. Работа локальной сети. Администрирование локальной компьютерной сети.

Тема 5.5. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита

Правила техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ. Защита информации от несанкционированного доступа. Способы противодействия несанкционированному доступу, антивирусная защита. Антивирусные средства. Методы антивирусной защиты. Программы для обнаружения вирусов и восстановления пораженных вирусом программ. Профилактика заражения вирусом.

РАЗДЕЛ 6. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА СОВРЕМЕННОГО ОФИСА

Тема 6.1. Офисное программное обеспечение

Понятие офисного программного обеспечения, состав. Обзор современных офисных программ MS Office. 3. Основные особенности современной версии текстового процессора MS WORD. Функциональное назначение.

Тема 6.2. Основы работы с текстовыми документами

Возможности настольной издательской системы Word. Основные элементы экрана. Создание, открытие и сохранение документов. Редактирование документов: копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа и в другой документ и их удаление. Выделение фрагментов текста. Шрифтовое оформление текста. Форматирование символов и абзацев, установка междустрочных интервалов. Вставка в документ рисунков, диаграмм и таблиц, созданных в других режимах или другими программами. Редактирование, копирование и перемещение вставленных объектов. Установка параметров страниц и разбиение текста на

страницы. Колонтитулы. Предварительный просмотр. Установка параметров печати. Вывод документа на печать.

Тема 4.2. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Графическое представление данных в электронных таблицах

Табличный процессор: основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Строка меню. Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Редактирование, копирование информации. Наглядное оформление таблицы. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Построение диаграмм и графиков. Способы поиска информации в электронной таблице.

Тема 4.3. Представление об организации баз данных и системах управления ими

Представление об организации Базы данных, основные понятия, системы управления базами данных (СУБД). 2. Обзор современных СУБД. Виды моделей данных. 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.

Представление об организации баз данных и СУБД. Основные типы баз данных. Основные элементы базы данных. Режимы работы. Организация поиска и выполнение запроса в базе данных. Режимы поиска. Формулы запроса.

Тема 4.4. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах

Виды цифрового оборудования. Прикладное и специализированное программное обеспечение. Системы создания презентаций. Общий обзор. Назначение и возможности. Порядок работы.

Раздел 7. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 7.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.

Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Сеть Internet: компоненты, структура, адресация, протоколы передачи. Виды и способы подключения. Браузеры. Информационные ресурсы. Поиск информации.

Тема 7.2. Сетевое программное обеспечение для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях

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.

Тема 7.3. Язык гипертекстовой разметки HTML

Основы языка гипертекстовой разметки HTML. Принципы построения HTML документа. Понятия тегов и атрибутов. Базовые теги HTML позволяющие формировать абзацы, устанавливать стили выделения и форматирования текста. Атрибуты тега <BODY>; тег управления шрифтом . Команды HTML, предназначенные для создания заголовков, списков, разделителей. Правила организации гиперссылок.

Темы рефератов, (докладов, сообщений), индивидуальных проектов

- Умный дом.
- Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной организации по профильным направлениям подготовки.
- Сортировка массива.
- Создание структуры базы данных библиотеки.
- Простейшая информационно-поисковая система.

- Конструирование программ.
- Создание структуры базы данных — классификатора.
- Простейшая информационно-поисковая система.
- Статистика труда.
- Графическое представление процесса.
- Проект теста по предметам.
- Профилактика ПК.
- Инструкция по безопасности труда и санитарным нормам.
- Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста.
- Мой рабочий стол на компьютере»
- Администратор ПК, работа с программным обеспечением.
- Электронная библиотека.
- Прайс-лист.
- Оргтехника и специальность.
- Ярмарка профессий.
- Звуковая запись.
- Музыкальная _____ открытка.
- Плакат-схема.
- Эскиз и чертеж (САПР).
- Реферат.
- Статистический отчет.
- Расчет заработной платы.
- Бухгалтерские программы.
- Диаграмма информационных составляющих.
- Резюме: ищу работу.
- Защита информации.
- Личное информационное пространство.
- Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж.
- Личное информационное пространство.

2.4. ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№ п/п	Название лабораторной работы	№ темы	Кол-во часов
1	Простейшие программы на Python	3.4	2
2	Вычисления на Python	3.4	2
3	Циклы (Python)	3.4	2
4	Сортировка. Двоичный поиск (Python)	3.4	2
5	Организация записи информации на цифровые носители. Работа с программами-архиваторами.	4.1	2
6	Поиск информации в глобальной сети	4.2	2
7	Организация электронной почты (E-Mail).	4.3	2
8	Создание документов в редакторе MS WORD. Форматирование шрифтов.	6.2	2
9	Создание документов в редакторе MS WORD. Форматирование абзацев.	6.2	2
10	Создание и форматирование таблиц в MS WORD	6.2	2
11	Создание списков в текстовых документах	6.2	2
12	Вставка объектов в документ	6.2	2
13	Редактирование рабочей книги и построение диаграмм	6.3	2

14	Формулы в Excel	6.3	2
15	Использование логических функций	6.3	2
16	Создание и редактирование мультимедийных презентаций. Демонстрация систем автоматизированного проектирования.	6.5	2
17	Создание простейшей веб-страницы с использованием языка разметки гипертекстовых документов HTML	7.3	2
Итого:			34

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название практического занятия	№ темы	Кол-во часов
1	Системы счисления.	2.2	2
2	Арифметические действия в позиционных системах счисления	2.2	2
3	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов	3.1	2
4	Базовая аппаратная конфигурация персонального компьютера	5.1	2
5	Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Организация работы в среде Windows. Создание и удаление ярлыков.	5.4	2
6	Антивирусные средства защиты. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.	5.5	2
7	Браузер. Работа с Интернет – магазином, интернет-библиотекой. Работа с web-почтой	7.1	2
8	Основы языка разметки гипертекста	7.3	2
Итого:			16

3.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах. Классификация информационных процессов по принятому основанию. Выделение основных информационных процессов в реальных системах
1. Информационная деятельность человека	
	Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.

	Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей. Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения. Использование ссылок и цитирования источников информации. Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей. Владение нормами информационной этики и права. Соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов
2. Информация и информационные процессы	
2.1. Представление и обработка информации	Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. п.). Знание о дискретной форме представления информации. Знание способов кодирования и декодирования информации. Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных. Умение отличать представление информации в различных системах счисления. Знание математических объектов информатики. Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах
2.2. Алгоритмизация и программирование	Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов. Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц. Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод ее решения. Умение разбивать процесс решения задачи на этапы. Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм
2.3. Компьютерное моделирование	Представление о компьютерных моделях. Оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования. Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели. Выделение среди свойств данного объекта

	существенных свойств с точки зрения целей моделирования
2.4. Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров	Оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью. Умение анализировать и сопоставлять различные источники информации
3. Средства информационных и коммуникационных технологий	
3.1. Архитектура компьютеров	Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств. Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации. Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов. Выделение и определение назначения элементов окна программы
3.2. Компьютерные сети	Представление о типологии компьютерных сетей. Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети. Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть
3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита	Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации. Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. Реализация антивирусной защиты компьютера
4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	
	Представление о способах хранения и простейшей обработке данных. Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними. Умение работать с библиотеками программ. Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных. Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера. Пользование базами данных и справочными системами

5. Телекоммуникационные технологии	
	Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Знание способов подключения к сети Интернет. Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире. Определение ключевых слов, фраз для поиска информации. Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации. Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений. Представление о способах создания и сопровождения сайта. Представление о возможностях сетевого программного обеспечения. Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом. Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличие кабинета Информатики.

Оборудование кабинета Информатики:

Аудиовизуальный комплекс для учебного процесса: видеопроектор PLC-XF70 - 1; экран моторизованный 300/400 MW; интерактивная доска ActivBoard+2; акустическая система линейный массив Bosch LBC 3210/00; компьютер оператора с выкатным ЖК-дисплеем; 17" (стойка); доска маркерная; рабочих мест – 130; печатные/электронные демонстрационные пособия, учебно-методические пособия в электронном/печатном виде

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Плотникова, Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учебное пособие для студ. учреждений СПО/Н.Г.Плотникова. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017.
2. Колдаев, В.Д. Сборник задач и упражнений по информатике: учебное пособие для студ. учреждений СПО / В.Д. Колдаев, Е.Ю. Павлова; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ, 2015.

3. Немцова, Т.И. Базовая компьютерная подготовка. Операционные системы, офисные приложения, Интернет: практикум по информатике: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, Т.В. Казанкова - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
4. Немцова, Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.
5. Сергеева, И.И. Информатика: учебник для студ. сред. проф. образования / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.

Дополнительные источники:

1. Колмыкова, Е.А. Информатика: учебное пособие для студ. сред. проф. образования/Е.А.Колмыкова. - Стереотип. изд. - М.: Академия, 2011.
2. Могилев, А.В. Средства информатизации. Телекоммуникационные технологии: учебное пособие для ст. кл. общеобразовательной школы/А.В.Могилев, Л.В.Листрова. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
3. Могилев, А.В. Технологии обработки текстовой информации. Технологии обработки графической и мультимедийной информации: учебное пособие для ст. кл. общеобразовательной школы /А.В.Могилев, Л.В.Листрова.- СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
4. Могилев, А.В. Технологии поиска и хранения информации. Технологии автоматизации управления: учебное пособие для ст. кл. общеобразовательной школы /А.В.Могилев, Л.В.Листрова. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
5. Немцова, Т.И. Практикум по информатике. В 2-х ч. Ч.1: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.
6. Немцова, Т.И. Практикум по информатике. В 2-х ч. Ч.2. Компьютерная графика: учебное пособие для студ. учреждений СПО/Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; под ред. Л.Г.Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
7. Шандриков, А.С. Информационные технологии: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ А.С. Шандриков. - Мн.: РИПО, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: федеральный образовательный портал. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Информатика и ИКТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/catalog/meta/4/mc/discipline%20OO/mi/4.06/p/page.html>, свободный.
3. Учебно-методический комплекс по информатике и ИКТ Н.В.Макаровой [Электронный ресурс]: материалы к урокам. - Режим доступа: <http://makarova.piter.com/>, свободный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и практических занятий, проверке домашних заданий тестирования, а также оценки выполнения обучающимися самостоятельных работ, проектов, исследований. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
---	--

1	2
Умения:	
оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;	тестирование
распознавать информационные процессы в различных системах;	тестирование
использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;	экспертная оценка выполнения практического задания
осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;	экспертная оценка выполнения практического задания
иллюстрировать учебные работы с использованием средств ИТ;	экспертная оценка выполнения практического задания
создавать информационные объекты сложной структуры;	экспертная оценка выполнения практического задания
просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;	экспертная оценка выполнения практического задания
осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;	экспертная оценка выполнения практического задания
представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);	экспертная оценка выполнения практического задания
соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;	тестирование
Знания:	
различные подходы к определению понятия «информация»	тестирование
методы измерения количества информации, единицы измерения информации	тестирование, письменная самостоятельная работа
назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей)	тестирование
назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы	тестирование
использование алгоритма как способа автоматизации деятельности	тестирование, письменная самостоятельная работа
назначение и функции операционных систем	тестирование

6. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	Названия практических работ, практических занятий, лабораторных работ
Уметь – оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;	– Системы счисления – Арифметические операции в позиционных системах счисления – Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.

– распознавать информационные процессы в различных системах; – использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;	Способы записи алгоритмов – Базовая аппаратная конфигурация персонального компьютера – Браузер. Работа с Интернет – магазином, интернет-библиотекой. Работа с web-почтой
Знать – различные подходы к определению понятия «информация» – методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный, единицы измерения информации – назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы	
Самостоятельная работа	Работа с конспектом Работа с учебной литературой Подготовка отчетов практических и лабораторных работ Подготовка сообщений и докладов по темам: 1. Поколения ЭВМ — история и периодизация. 2. История развития компьютерных сетей. 3. Понятие объектно-ориентированного программирования. 4. Системы распознавания образов. История и принципы работы. 5. Развитие систем машинного перевода. 6. Понятие и принципы работы операционных систем. 7. Виды и принципы действия принтеров. 8. Виды и принципы действия дисплеев. 9. WWW. История создания и современность
Уметь – создавать информационные объекты сложной структуры; – просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; – данных, компьютерных сетях и пр.; – представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);	– Организация записи информации на цифровые носители. – Работа с программами-архиваторами – Поиск информации в глобальной сети – Организация электронной почты (E-Mail). – Создание документов в редакторе MS WORD. – Форматирование шрифтов. – Создание документов в редакторе MS WORD. – Форматирование абзацев – Создание и форматирование таблиц в MS WORD – Создание списков в текстовых документах – Вставка объектов в документ – Редактирование рабочей книги и построение диаграмм – Формулы в Excel

	– Использование логических функций – Создание и редактирование мультимедийных презентаций. – Основы языка разметки гипертекста – Участие в онлайн-конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет-олимпиаде или компьютерном тестировании.
Знать – назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей) – осуществлять поиск информации в базах	
Самостоятельная работа	Работа с конспектом Работа с учебной литературой Подготовка отчетов практических и лабораторных работ Подготовка сообщений и докладов по темам: 1. Устройства ввода информации. 2. СУБД. Виды и принципы работы. 3. История информационных революций. 4. Постиндустриальное общество — современность или миф? 5. Подходы к оценке количества информации. 6. Принципы представления данных в компьютере. 7. Понятие компьютерного вируса. История и противодействие.
Уметь – соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;	– Браузер. Работа с Интернет – магазином, интернет-библиотекой. Работа с web-почтой – Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.
Знать – использование алгоритма как способа автоматизации деятельности – назначение и функции операционных систем	
Самостоятельная работа	Работа с конспектом Работа с учебной литературой Подготовка отчетов практических и лабораторных работ Подготовка сообщений и докладов по темам: 1. Имитационное компьютерное моделирование 2. Искусственный интеллект — исследования и достижения.

	3. Устройства хранения данных. История и тенденции развития.
--	---