

**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)**
Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор — проректор по
учебной работе
Г.М. Машков
2021 г.
Регистрационный № 11.05.21/509

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ИНФОРМАТИКА

(наименование учебной дисциплины)

программа подготовки специалистов среднего звена

**10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем
(код и наименование специальности)**

**квалификация
техник по защите информации**

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 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, 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

(подпись)

Н.В. Кривоносова

СОГЛАСОВАНО
Главный специалист НТБ УИОР

(подпись)

Р.Х. Ахтрева

ОБСУЖДЕНО

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

Председатель предметной (цикловой) комиссии:

(подпись)

Н.В. Кривоносова

ОДОБРЕНО

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

Зам. директора по УР колледжа СПб ГУТ

(подпись)

О.В. Колбанёва

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа СПб ГУТ

(подпись)

Т.Н. Сиротская

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД

(подпись)

С.И. Ивасишин

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Область применения программы

Общеобразовательная дисциплина ОУД.09 Информатика является дисциплиной по выбору из обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина Информатика изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ). 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).

1.2. Нормативно-правовые акты

- Федеральный закон №273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413

"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.

- Письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

- Примерная основная образовательная программа основного среднего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з).

1.3. Место общеобразовательной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в цикл общеобразовательных дисциплин среднего общего образования. Освоение общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.09 Информатика способствует формированию у студентов общих компетенций и предпосылкам к формированию профессиональных компетенций в будущем по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;

1.4. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

В результате изучения общеобразовательной дисциплины ОУД.09 Информатика на базовом уровне среднего общего образования

обучающийся 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 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.

– 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы.

| Вид учебной работы | Объём в часах |
|---|---------------|
| Объем учебной дисциплины | 156 |
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 156 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 104 |
| 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 | 8 | 8 | |
| Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. | 6 | 6 | |
| Тема 1.2. Понятие об информационной деятельности человека. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство. | 6 | 6 | |
| Раздел 2. Основные понятия информатики, информации и информационных процессов, систем и технологии | 34 | 22 | 12 |
| Тема 2.1. Основные понятия информатики и измерения информации. | 4 | 4 | |
| Тема 2.2. Понятия о данных персонального компьютер. | 6 | 2 | 4 |
| Тема 2.3. Информационные технологии | 10 | 2 | 8 |
| Тема 2.4. Информационные системы | 8 | 8 | |
| Тема 2.5. Основные информационные процессы и их реализация с помощью персонального компьютера. | 6 | 6 | |
| Раздел 3. Основы алгоритмизации, моделирования и программирования | 36 | 22 | 14 |
| Тема 3.1. Основы алгоритмизации | 18 | 8 | 10 |
| Тема 3.2. Основы моделирования | 6 | 6 | |

| | | | |
|--|------------|------------|-----------|
| Тема 3.3. Языки программирования | 4 | 4 | |
| Тема 3.4. Языки программирования. Python | 8 | 4 | 4 |
| 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. | 20 | 14 | 6 |
| Тема 4.1. Хранение информационных объектов на разных цифровых носителях. | 6 | 4 | 2 |
| Тема 4.2. Поиск информации с использованием компьютера | 6 | 4 | 2 |
| Тема 4.3. Передача информации между компьютерами | 6 | 4 | 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 | 4 | 2 | 2 |
| Тема 5.2. Программное обеспечение компьютера. | 2 | 2 | |
| Тема 5.3. Операционные системы | 4 | 4 | |
| Тема 5.4. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. | 6 | 4 | 2 |
| Тема 5.5. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита | 4 | 2 | 2 |
| Раздел 6. Программные средства современного офиса | 22 | 14 | 8 |
| Тема 6.1. Офисное программное обеспечение | 2 | 2 | |
| Тема 6.2. Основы работы с текстовыми документами | 8 | 6 | 2 |
| Тема 6.3. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Графическое представление данных. | 4 | 2 | 2 |
| Тема 6.4. Представление об организации баз данных и системах управления ими | 4 | 2 | 2 |
| Тема 6.5. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах. | 4 | 2 | 2 |
| Раздел 7. Телекоммуникационные технологии | 10 | 6 | 4 |
| Тема 7.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Internet - технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. | 4 | 2 | 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 | 4 | 2 | 2 |
| ИТОГО: | 156 | 104 | 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 2.5. 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. Инсталляция 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 6.3. 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 6.4. 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 6.5. 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. Internet -технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер

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.

2.4. Перечень лабораторных и практических занятий

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

| № п/п | Название лабораторной работы | № темы | Кол-во часов |
|-------|--|--------|--------------|
| 1 | Информационные технологии создания, редактирования и предпечатной подготовки текстов. | 2.3 | 2 |
| 2 | Информационные технологии расчётов в электронных таблицах | 2.3 | 2 |
| 3 | Информационные технологии обработки графических данных | 2.3 | 2 |
| 4 | Информационные технологии создания и обработки списков данных | 2.3 | 2 |
| 5 | Разработка блок-схем алгоритмов повседневной человеческой деятельности | 3.1 | 2 |
| 6 | Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. | 3.1 | 2 |
| 7 | Цикл с параметром. Вложенные циклы | 3.1 | 2 |
| 8 | Архивирование файлов | 4.1 | 2 |
| 9 | Изучение системного блока персонального компьютера (ПК), подключения к нему внешних периферийных устройств и программы настройки | 5.1 | 2 |
| 10 | Работа с браузером. Инструменты разработчика. | 5.4 | 2 |
| 11 | Гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места | 5.5 | 2 |
| 12 | Создание документов, форматирование таблиц, создание списков в редакторе MS Word. | 6.2 | 2 |
| 13 | Редактирование рабочей книги и построение диаграмм. Формулы в Excel. Использование логических функций. | 6.3 | 2 |
| 14 | Работа с базой данных | 6.4 | 2 |
| 15 | Создание и редактирование мультимедийных презентаций. | 6.5 | 2 |
| 16 | Единицы измерения скорости передачи данных. | 7.1 | 2 |
| 17 | Форматирование текста в HTML | 7.3 | 2 |
| | Итого: | | 34 |

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

| № п/п | Название практического занятия | № темы | Кол-во часов |
|-------|--|--------|--------------|
| 1 | Программирование линейных алгоритмов | 2.2 | 2 |
| 2 | Арифметические и логические основы работы компьютера | 2.2 | 2 |
| 3 | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов | 3.1 | 2 |
| 4 | Программирование разветвляющихся алгоритмов | 3.1 | 2 |
| 5 | Простейшие программы на языке программирования Python. Арифметические выражения на Python. Ввод, вывод | 3.4 | 2 |
| 6 | Условный оператор. Структура ветвление в Python. Работа с циклами в Python | 3.4 | 2 |
| 7 | Использование поисковых серверов. | 4.2 | 2 |
| 8 | Проводная и беспроводная передача информации между компьютерами | 4.3 | 2 |
| | Итого: | | 16 |

2.5. Характеристика универсальных учебных действий.

Познавательные УУД

1. (П 01) Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.
2. (П 02) Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.
3. (П 03) Использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.
4. (П 04) Находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития.
5. (П 05) Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.
6. (П 06) Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.
7. (П 07) Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Регулятивные УУД

1. (Р 01) Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.
2. (Р 02) Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали.
3. (Р 03) Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.
4. (Р 04) Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели.
5. (Р 05) Выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.

6. (Р 06) Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.
7. (Р 07) Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Коммуникативные УУД

1. (К 01) Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.
2. (К 02) При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
3. (К 03) Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
4. (К 04) Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
5. (К 05) Распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

3.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

| Содержание обучения | Формы организации |
|---|---|
| Введение | <p>Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах.</p> <p>Классификация информационных процессов по принятому основанию.</p> <p>Выделение основных информационных процессов в реальных системах</p> |
| Информационная деятельность человека | <p>Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.</p> <p>Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения.</p> <p>Использование ссылок и цитирования источников информации.</p> <p>Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей.</p> <p>Владение нормами информационной этики и права.</p> <p>Соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Информация информационные процессы</p> | <p>и</p> <p>Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. п.).</p> <p>Знание о дискретной форме представления информации.</p> <p>Знание способов кодирования и декодирования информации.</p> <p>Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.</p> <p>Владение компьютерными средствами представления и анализа данных. Умение отличать представление информации в различных системах счисления.</p> <p>Знание математических объектов информатики.</p> <p>Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах</p> <p>Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.</p> <p>Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.</p> <p>Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц.</p> <p>Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод ее решения.</p> <p>Умение разбивать процесс решения задачи на этапы.</p> <p>Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм</p> <p>Представление о компьютерных моделях.</p> <p>Оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования.</p> <p>Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели.</p> <p>Выделение среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования</p> <p>Оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью.</p> <p>Умение анализировать и сопоставлять различные источники информации</p> |
|---|--|

| | |
|--|---|
| <p>Средства информационных и коммуникационных технологий</p> | <p>Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств.</p> <p>Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации.</p> <p>Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</p> <p>Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов.</p> <p>Выделение и определение назначения элементов окна программы</p> <p>Представление о типологии компьютерных сетей.</p> <p>Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети.</p> <p>Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть</p> <p>Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.</p> <p>Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.</p> <p>Реализация антивирусной защиты компьютера</p> |
| <p>Технологии создания и преобразования информационных объектов</p> | <p>Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.</p> <p>Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними.</p> <p>Умение работать с библиотеками программ. Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.</p> <p>Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера.</p> <p>Пользование базами данных и справочными системами</p> |
| <p>Телекоммуникационные технологии</p> | <p>Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.</p> <p>Знание способов подключения к сети Интернет.</p> <p>Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире.</p> <p>Определение ключевых слов, фраз для поиска информации.</p> <p>Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации.</p> <p>Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.</p> <p>Представление о способах создания и сопровождения сайта.</p> <p>Представление о возможностях сетевого программного обеспечения.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом.</p> <p>Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач</p> |
|--|--|

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. учрежд. СПО/Н.Г.Плотникова. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229451>
2. Колдаев, В.Д. Сборник задач и упражнений по информатике: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / В.Д. Колдаев, Е.Ю. Павлова; под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ, 2019. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987756>
3. Немцова, Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1073058>
4. Немцова, Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1208483>
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. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083063>

Дополнительные источники:

1. Борисов, Р.С. Информатика (базовый курс): учебное пособие для студ. учрежд. СПО / Р.С. Борисов, А.В. Лобан. - Москва: Российская академия правосудия, 2014.
2. Гуриков, С. Р. Информатика: учебник для студ. учрежд. СПО / С.Р. Гуриков, - 2-е изд. - Москва: ИНФРА-М, 2021.
3. Немцова, Т.И. Практикум по информатике. В 2-х ч. Ч.1: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.
4. Новожилов, О. П. Информатика. В 2 ч.: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2020.

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: федеральный образовательный портал. - URL: <http://school-collection.edu.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Информатика и ИКТ. - URL: <http://fcior.edu.ru/catalog/meta/4/mc/discipline%2000/mi/4.06/p/page.html>
3. Учебно-методический комплекс по информатике и ИКТ Н.В.Макаровой: материалы к урокам. - URL: <http://makarova.piter.com/>

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.

Приложение 1.

Темы рефератов (докладов, сообщений):

4. Умный дом.
5. Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной организации по профильным направлениям подготовки.
6. Сортировка массива.
7. Создание структуры базы данных библиотеки.
8. Простейшая информационно-поисковая система.
9. Конструирование программ.
10. Создание структуры базы данных — классификатора.
11. Простейшая информационно-поисковая система.
12. Статистика труда.
13. Графическое представление процесса.
14. Проект теста по предметам.
15. Профилактика ПК.
16. Инструкция по безопасности труда и санитарным нормам.
17. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста.
18. Мой рабочий стол на компьютере
19. Администратор ПК, работа с программным обеспечением.
20. Электронная библиотека.
21. Прайс-лист.
22. Оргтехника и специальность.
23. Ярмарка профессий.
24. Звуковая запись.
25. Музыкальная открытка.
26. Плакат-схема.
27. Эскиз и чертеж (САПР).
28. Реферат.
29. Статистический отчет.
30. Расчет заработной платы.
31. Бухгалтерские программы.
32. Диаграмма информационных составляющих.

33. Резюме: ищу работу.
34. Защита информации.
35. Личное информационное пространство.
36. Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж.
37. Личное информационное пространство.