

**Приложение 3 Рабочие программы учебных дисциплин  
к ОПОП по специальности  
10.02.05 Обеспечение информационной безопасности  
автоматизированных систем**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
УПВ.03 ИНФОРМАТИКА**

Предметная область «**Математика и информатика**»  
для специальности  
среднего профессионального образования

**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем**

Регистрационный № 21 ИБ/ 11

Санкт-Петербург  
2021

Рабочая программа учебного предмета Информационно-коммуникационные технологии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 09.12.2016 № 1553, с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий» (СПб ГБПОУ «АПТ»)

Разработчики:

– преподаватель СПб ГБПОУ «АПТ».

Рабочая программа рассмотрена учебной цикловой комиссией программирования в компьютерных системах

Рабочая программа соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению.

Протокол № 7 от 02 марта 2021 г.

Рабочая программа рекомендована учебной цикловой комиссией

Председатель учебной цикловой комиссии программирования в компьютерных системах  
И.В. Еропкин

Программа одобрена на заседании Педагогического совета ОУ и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Протокол № 1 от 30 августа 2021г

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	5
3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ .....	6
4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА С УЧЕТОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	8
6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	14
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	20
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	22

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательного учебного предмета «Информационно-коммуникационные технологии» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета

«Информационно-коммуникационные технологии» в соответствии с Рекомендациями 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадрови ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Информационно-коммуникационные технологии» направлено на достижение следующих

### **целей:**

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях;
- осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

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

## 2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебный предмет «Информационно-коммуникационные технологии» имеет важное значение с точки зрения целей общего среднего образования и профессионального образования (с опорой на концепцию ФГОС СПО), предусматривает современные требования к обучающемуся;

- программа содержит комментарии и пояснения к каждому из разделов программы;
- подчёркивает преемственность изучения учебного предмета при переходе с уровня среднего общего образования на профессиональный,
- расставлены акценты в осуществлении связи обучения по учебному предмету с практикой и актуальными проблемами действительности;
- отражены особенности учебного предмета в образовательном процессе профессиональной образовательной организации;
- предусматривает связь с другими учебными предметами в части преемственности содержания образования, формирования межпредметных понятий, обеспечения проектной деятельности;
- предусматривает применение современных методов организации учебной деятельности, включая методы интенсивного обучения.

Рабочая программа учебного предмета «Информационно-коммуникационные технологии» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО

### 3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Информационно-коммуникационные технологии» входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «Информационно-коммуникационные технологии» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

Распределение часов на изучение учебного предмета, количество учебных часов на лабораторные работы, практические занятия, контрольные работы, самостоятельную работу.

#### **Объем учебного предмета и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	226
<b>в том числе:</b>	
теоретическое обучение	108
практические занятия	108
самостоятельная работа	
консультации	2
<b>Итоговая аттестация в форме:</b>	
<b>1 семестр – дифференцированный зачет</b>	2
<b>2 семестр – Экзамен</b>	6

#### 4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение содержания учебного предмета «Информационно-коммуникационные технологии» 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 выбранной 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 дискуссию, 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

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА С УЧЕТОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### Введение

Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.

Значение «Информационно-коммуникационные технологий» при освоении специальности СПО.

Содержание программы учебного предмета соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов, целям и задачам образовательной программы образовательной организации.

Содержание программы учебного предмета выстроено по темам с выделением модулей, разделов. По каждому модулю, учебному разделу (теме) указано:

- наименование раздела (темы);
- содержание учебного материала (дидактические единицы);
- требования к уровню подготовки обучающихся по конкретному разделу (теме) в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, целями и задачами образовательной программы образовательной организации;
- перечень экскурсий, выставок и др.;
- направления проектной и (или) исследовательской деятельности обучающихся;
- перечень контрольных мероприятий (контрольных, теоретических зачетов и др.).

### **Раздел 1. Информация. Информационная деятельность человека.**

Студент должен:



*иметь представление:*

- Об информационных основах процессов управления;
- О методах поиска информации.

*уметь:*

- Приводить примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и техники;
- Перечислить основные характерные черты информационного общества; перечислить основные компоненты информационной культуры человека

## **Введение**

Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.

### **1. Информационная деятельность человека**

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

**Практикум.** Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением.

Использование и обновление программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности).

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.

**Практикум.** Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.

## **Раздел 2. Информация и информационные процессы.**

Студент должен:

*иметь представление:*

- О принципах кодирования информации;
- О системах счисления;

*знать:*

- Функции языка как способы представления информации;
- Способы хранения и основные виды хранилищ информации;
- Единицы измерения количества информации;
- Правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления;
- Основные логические операции, их свойства и обозначения;

*уметь:*

- Переводить числа из одной системы счисления в другую;
- Строить логические схемы из основных логических элементов по формулам логических выражений;
- Решать задачи на определение количества информации;
- Функции языка как способы представления информации.

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

**Практикум.** Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Представление информации в различных системах счисления.

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

2.2.1. Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания.

Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов.

**Практикум.** Среда программирования. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.

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

**Практикум.** Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных видов.

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

**Практикум.** Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.

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

**Практикум.** Модем. Единицы измерения скорости передачи данных.

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

2.3. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.

**Практикум.** АСУ различного назначения, примеры их использования. Примеры оборудования с числовым программным управлением. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике.

### **Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий.**

Студент должен:

*знать:*

- Общую функциональную схему ЭВМ;
- Назначение и основные характеристики устройств ЭВМ;
- Назначение и основные функции операционной системы.

*уметь:*

- Работать с файлами (создавать, копировать, переименовать, осуществлять поиск файлов);
- Вводить и выводить данные;
- Работать с носителями информации;
- Пользоваться антивирусными программами;
- Перечислять состав и назначение программного обеспечения ЭВМ;
- Соблюдать правила техники безопасности;

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).

**Практикум.** 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.

**Практикум.** 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.* (Материал, выделенный курсивом, изучается, в ознакомительном плане).

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

**Практикум.** 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.

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

#### **Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов.**

Студент должен обладать:

*иметь представление:*

- Возможности соединения разнотипной информации в одном;
- Электронном документе с помощью технологии мультимедиа;
- О работе электронной почты;
- Об информационных ресурсах и технологии поиска информации в сети Internet.

*знать:*

- Назначение и возможности электронных таблиц;
- Назначение и возможности баз данных;
- Основные объекты баз данных и допустимые операции с ними.

*уметь:*

- Применять текстовый редактор для редактирования и форматирования текстов;
- Применять графический редактор для создания и редактирования изображений;
- Строить диаграммы;
- Применять электронные таблицы для решения задач;
- Создавать простейшие базы данных;
- Осуществлять поиск и сортировку в базе данных.

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.

**Практикум.** 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.

**Практикум.** 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 базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

**Практикум.** 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.

**Практикум.** Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования.

Демонстрация систем автоматизированного проектирования.

*Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов. Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.*

(Материал, выделенный курсивом, изучается, в ознакомительном плане).

## **Раздел 5. Телекоммуникационные технологии.**

Студент должен:

*иметь представление:*

- Об организации коллективной деятельности в глобальных компьютерных сетях: *видеоконференция, интернет-телефония;*
- Об организации форумов, общих ресурсов в сети Интернет;
- Об использовании тестирующих систем в учебной деятельности;
- О видео веб-сессий;
- О технических и программных средствах телекоммуникационных технологий;
- Об интернет-технологиях, способах и скоростных характеристиках подключения, провайдере.

*знать:*

- Об организации коллективной деятельности в глобальных компьютерных сетях.

*уметь:*

- Работать с носителями информации;
- Работать с электронной почтой;

- Пользоваться информационными ресурсами и технологией поиска информации в сети Internet;

- Организовать коллективную деятельность в локальных компьютерных сетях.

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

**Практикум.** Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.

5.1.1. Методы создания и сопровождения сайта.

**Практикум.** 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.*

(Материал, выделенный курсивом, изучается, в ознакомительном плане).

**Практикум.** Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения. Настройка видео веб-сессий.

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ  
УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<i>Наименование разделов и тем</i>		<i>Объём часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
<b>Раздел 1.</b> <i>Информация. Информационная деятельность человека.</i>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1</b>	<b>Введение в дисциплину. Этапы развития технических средств. Развитие информационных ресурсов.</b>	<b>4</b>	
	Роль информационной деятельности в современном обществе. <i>Прак.раб.Как зарегистрировать яндекс-почту. (Экскурсия в виртуальные компьютерные музеи).</i>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Основные этапы развития информационного общества. Информационная культура. Поколения ЭВМ. <i>Прак.раб.№1 Образовательные информационные ресурсы.</i>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.2</b>	<b>Информационная деятельность человека.</b>	<b>4</b>	
	Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств. <i>Прак.раб.№2 Операционные системы</i>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Правовые нормы, относящиеся к информации. Стоимостные характеристики информационной деятельности. <i>Лаб.раб.№1 Программное обеспечение компьютера.</i>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 2.</b> <i>Информация и информационные процессы.</i>		<b>41</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Представление информации. Измерение информации.</b>	<b>12</b>	

	Информационные объекты. Дискретное представление информации. Решение задач.	4	<b>3</b>
	<i>Лаб. раб. № 2 Работа с числами в различных СС. Переводы кодов.</i>	2	<b>3</b>
	<i>Лаб. раб. № 3 Цифровое представление различных видов информации. Кодирование информации..</i>	2	<b>3</b>
	Самостоятельная работа «Переводы кодов» Тестирование	2	<b>3</b>
	Контрольная работа №1 «Переводы кодов, Кодирование информации»	2	<b>3</b>
	<b>Тема 2.2 Основные информационные процессы и их реализация</b>	<b>29</b>	
<b>Тема 2.2.1</b>	<b>Принцип обработки информации компьютером.</b>	<b>8</b>	
	Арифметические и логические основы работы ПК. ПК как исполнитель команд. Среда программирования. Алгебра логики. Логические выражения и логические функции. Логические устройства. Таблица истинности.	4	<b>2</b>
	<i>Лаб. раб. № 4 Проведение исследования работы логических устройств.</i>	2	<b>1</b>
	Контрольная работа №3 по теме «Алгебра логики»	1	<b>3</b>
<b>Тема 2.2.2</b>	<b>Хранение информационных объектов на различных носителях. Архив данных.</b>	<b>8</b>	
	Хранение информационных объектов на различных цифровых носителях. Объёмы различных цифровых носителей. Архив информации.	2	<b>2</b>
	<i>Лаб. раб. № 5 Различные виды носителей. Принцип записи информации.</i>	2	<b>2</b>
	<i>Лаб. раб. № 6 Хранение информации на носителях, объём памяти носителей.</i>	2	
	Решение задач по теме «Вычисление объёмов памяти различных видов информации»	1	<b>2</b>

	Контрольная работа по теме "Вычисление объёмов памяти различных видов информации"	1	2
<b>Тема2.2.3</b>	<b>Поиск информации с использованием ПК.</b>	4	
	Программные поисковые сервисы, использование ключевых слов и фраз.	2	2
	<i>Лаб. раб.№ 7 Поисковые системы. Поиск на государственных образовательных порталах.</i>	2	2
<b>Тема2.2.4</b>	<b>Передача информации между ПК. Виды связей. Скорость передачи информации.</b>	9	
	Передача информации проводная и беспроводная связь. Передача информации, проводная и беспроводная связь. Создание ящика электронной почты, формирование адресной книги. Решение задач на определение скорости передачи информации, времени передачи и объёма передаваемой информации	4	2
	<b>Прак раб № 3</b> <i>Общение в интернете в реальном времени. Модем.</i>	1	2
	<i>Лаб. раб.№ 8 Единицы измерения скорости передачи информации.</i>	2	2
	Зачётный урок - ТЕСТИРОВАНИЕ	1	3
<b>Тема 2.3</b>	<b>Управление процессами. Представление об АСУ и их использование.</b>	2	
	<b>Прак раб № 3</b> <i>Демонстрация использования различных видов АСУ на практике.</i>	2	1
<b>Раздел 3. Средства ИКТ</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 3.1</b>	<b>Основные устройства ЭВМ. Архитектура ЭВМ и их характеристики, виды программного обеспечения.</b>	4	
	Архитектура ЭВМ и их характеристики, виды программного обеспечения. Прак раб «Сведения об архитектуре ПК».	2	2
	Операционная система. Графический интерфейс пользователя. <b>Прак раб № 4</b> «Сведения о логическом разделении дисков».	2	1
<b>Тема 3.2</b>	<b>Программное обеспечение. Операционная система.</b>	2	



	Локальная сеть, организация работы пользователей Прак раб«Общение в реальном времени в компьютерных сетях».	2	2
<b>Тема 3.3</b>	<b>Файловая система. Работа с носителями.</b>	2	
	<i>Лаб. раб.№ 9</i> Файловая система. Создание архива данных. Работа с носителями. Служебные программы.	2	3
<b>Тема 3.4</b>	<b>Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.</b>	4	
	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	1	1
	<i>Прак.раб.№5</i> Профилактические мероприятия для компьютерногорбочего места. Физическая защита Зачётное тестирование.	1	1
	<i>Лаб. раб.№ 10</i> Защита информации, антивирусная защита.	2	2
<b>Тема 3.5</b>	<b>Инсталляция программ.</b>	2	
	Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление Прак. раб <i>Инсталляция программ</i>	2	1
<b>Раздел 4. Информационные технологии</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 4.1</b>	<b>Технология обработки текстовой информации.</b>	10	
	Создание, организация, способы преобразования текстов. Требования к тексту. <i>Прак раб№ 6</i> Набор текстов, использование систем проверки, вставки в документ, оформление текстов <i>Правила набора текстового документа (десятипальцевый метод).</i>	4	3
	<i>Лаб. раб.№ 11</i> Набор текстов, вставки в документ, оформление текстов.	2	3
	<i>Лаб. раб.№ 12</i> Вставки в документ таблиц.	2	3
	<i>Лаб. раб.№ 13</i> Создание компьютерных публикаций (использование шаблонов).	2	3
<b>Тема 4.2</b>	<b>Технология обработки числовой информации.</b>	10	
	Использование электронной таблицы для решения математических задач с использованием графиков. <i>Прак раб № 7</i> Набор документа, обработка данных (диаграмма).	2	2
	<i>Лаб. раб.№ 14</i> Электронные таблицы (представление информации в графическом виде)	2	1

	<i>Прак раб № 8 Использование Excel для решения математических задач. Построение графиков</i>	2	2
	<i>Лаб. раб. № 15 Использование шаблонов Publish для электронной таблицы.</i>	2	1
	<i>Прак раб № 9 Использование Excel в качестве базы данных</i>	2	1
<b>Тема 4.3</b>	<b>Технология обработки графической информации.</b>	6	
	<i>Прак раб № 10 Использование программных сред компьютерной графики (реклама внеклассной работы в группе).</i>	2	2
	<i>Лаб. раб. № 16 Создание презентации (по заданию преподавателя).</i>	2	2
	<i>Прак раб № 11 Создание анимационных объектов (анимационная открытка для друга).</i>	2	3
<b>Тема 4.4</b>	<b>Технология хранения, поиска и сортировки информации.</b>	6	
	Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. СМИ в различных предметных областях.	2	1
	<i>Лаб. раб. № 17 Создание базы данных с использованием «Мастера».</i>	2	2
	<i>Лаб. раб. № 18 Организация запросов в базе данных.</i>	2	2
<b>Тема 4.5</b>	<b>Мультимедийных технологии и компьютерные коммуникации .</b>	2	
	<i>Прак раб № 12 Создание компьютерных публикаций, используя мультимед. технологии (видео по заданию преподавателя)</i>	2	1
<b>Раздел 5. Телекоммуникационные технологии</b>		12	
<b>Тема 5.1</b>	<b>Технические средства телекоммуникационных технологий.</b>	8	
	Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий	2	1

	<i>Прак раб № 13 Работа с Интернет- магазином, Интернет- СМИ, Интернет- турагентством, Интернет- библиотекой и пр..</i>	2	1
	<i>Лаб. раб. № 19 и № 20 Создание и сопровождение сайта.</i>	4	1
<b>Тема 5.2</b>	<b>Организация коллективной деятельности в компьютерных сетях.</b>	4	
	<i>Прак раб № 14 Общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности, работа с электронной почтой, использование информационных ресурсов и технологию поиска информации в сети Интернет.</i>	2	2
	<i>Прак. раб. № 15 Работа с электронной почтой, чат, видеоконференция, интернет- телефония.</i>	2	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>226</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

- указание учебника и (или) учебных пособий, используемых для реализации рабочей программы из федерального перечня, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию программ;
- описание перечня учебного оборудования (печатные пособия; экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде); технические средства обучения (средства ИКТ); цифровые и электронные образовательные ресурсы; учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование; демонстрационные пособия; натуральный фонд и пр.);
- для реализации рабочей программы имеется кабинет и лаборатория, оборудованная материально-технической базой, необходимой для реализации рабочей программы

Учебный кабинет и лаборатория ИНФОРМАТИКИ и ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ оборудован для занятий 30 рабочими местами, для проведения лабораторных и практических работ (группа делится на подгруппы) оборудовано 10 рабочих мест, где установлены ПК, на базе 2х-4х ядерного процессора с оперативной памятью 4 Гб. Кабинет подключён к сети Internet, имеется локальная связь, оборудовано рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

1. Рабочая программа рассчитана на применение в учебном процессе, в качестве типовых, текстового редактора и базы данных из состава интегрированного пакета MicrosoftOffice 2010 (Word, Excel, Access, Publisher, PictureManager), работающих в среде Windows - 7, установленного на ПК, на базе 2х-4х ядерного процессора с оперативной памятью 4 Гб;
2. Принтер;
3. Проектор;
4. Магнитофон;
5. Проигрывающее устройство;
6. Стенд «Макеты основных элементов компьютера» (сопровождается презентацией).
7. Стенды по темам курса дисциплины;
8. Информационный стенд
  - (требования к знаниям студента,
  - список лабораторных работ и график их проведения,
  - список проектов,
  - время проведения консультаций,
  - правила техники безопасности,
  - план эвакуации при пожаре и контактные телефоны, E-mail);
9. Презентации к различным видам уроков по темам курса.
10. Сайты: <https://sites.google.com/site/setevoejkabinet>

<https://sites.google.com/site/metodiheckajrazrobotka>

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Для студентов

Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2019

Михеева Е.В. Информатика. – М.: Академия, 2019( в электронном формате)

Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

### Дополнительные источники:

Учебное пособие «ЗАДАЧНИК» по дисциплине «ИНФОРМАТИКА» для студентов колледжей для всех специальностей

(пособие составлено преподавателем высшей категории Федерального государственного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Санкт-Петербургский политехнический колледж» БОГОМОЛОВОЙ Н.И.);

Методическая разработка для проведения практических и лабораторных работ для студентов;

УМК в электронном виде;

Учебные модули в электронном виде;

Рабочие электронные тетради;

Программа тестирования MyTest, тесты обучающие, контролирующие, итоговые по всем темам предмета (60 шт);

Электронный интерактивный курс по изучению работы в приложениях Windows;

Электронный учебник по программе предмета информатика

Сайты: <https://sites.Google.com/site/setevoejkabinet>

<https://sites.Google.com/site/metodiheckajrazrabotka>

<http://www.edu.ru>

## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, тестирования, исследований и др.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Раздел1. Информационная деятельность человека</b>            Этапы развития технических средств.            Развитие информационных ресурсов.            Информационная деятельность человека.</p> <p><i>иметь представление:</i>            -об информационных основах процессов управления;            - о методах поиска информации.</p> <p><i>уметь:</i>            -приводить примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и техники;            -перечислить основные характерные черты информационного общества; перечислить основные компоненты информационной культуры человека</p>	<p><b>Прак.раб. №1</b> Образовательные информационные ресурсы. (ЗАЧЁТ)</p> <p><b>Прак.раб. №2</b> Операционные системы (ЗАЧЁТ)            Прак.раб. Виртуальные компьютерные музеи. (ЗАЧЁТ)</p> <p><b>Лаб.раб.№1</b> Программное обеспечение компьютера. (ОЦЕНКА)</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b></p> <p>Составление таблицы-«Информационная деятельность человека» (ЗАЧЁТ)</p> <p>Стоимостные характеристики информационной деятельности. (ОЦЕНКА)</p> <p>Правовые нормы информационной деятельности. (ОЦЕНКА)</p> <p>Образовательные информационные ресурсы. (ОЦЕНКА)</p>
<p><b>Раздел2Информация и информационные процессы.</b>            Представление информации. Измерение информации.            Принцип обработки информации на ПК.            Хранение информационных объектов на различных носителях. Архив данных.            Поиск информации с использованием ПК.            Передача информации. Виды связей. Скорость передачи информации.            Управление процессами. Представление об АСУ и их использование.  <i>иметь представление:</i>            -о принципах кодирования информации;            -о системах счисления;</p> <p><i>знать:</i>            -функции языка как способы представления информации;            -способы хранения и основные виды</p>	<p><b>Лаб. раб.№ 2</b> Работа с числами в различных СС. Переводы кодов.(ОЦЕНКА)</p> <p><b>Лаб. раб.№ 3</b> Цифровоепредставление различных видов информации. Кодирование информации. (ОЦЕНКА)</p> <p>Контрольная работа "Переводы кодов" (ОЦЕНКА)</p> <p><b>Лаб. раб.№ 4</b> Проведение исследования логических устройств. (ЗАЧЁТ)</p>

хранилищ информации;  
-единицы измерения количества информации;  
-правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления;  
-основные логические операции, их свойства и обозначения;

уметь:

-переводить числа из одной системы счисления в другую;  
-строить логические схемы из основных логических элементов по формулам логических выражений;  
-решать задачи на определение количества информации;  
-функции языка как способы представления информации.

### **Раздел 3. Средства ИКТ**

Основные устройства ЭВМ. Архитектура ЭВМ и их характеристики, виды программного обеспечения.

Программное обеспечение. Операционная система.

Файловая система. Работа с носителями.

Инсталляция программ.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.

знать:

-общую функциональную схему ЭВМ;  
-назначение и основные характеристики устройств ЭВМ;  
-назначение и основные функции операционной системы.

уметь:

-работать с файлами (создавать, копировать, переименовать, осуществлять поиск файлов);

Самост. работа "История развития ЭВМ" (поиск информации, отчёт в электронном виде) (ЗАЧЁТ)

Самост. работа Поиск информации, с использованием поисковых систем по темам:

- «История развития ЭВМ»,
- «Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения»,
- «Стоимостные характеристики информационной деятельности». (ОЦЕНКА)

**Лаб. раб.№ 5** *Различные виды носителей. Принцип записи информации.* (ОЦЕНКА)

**Лаб.раб.№ 6** *Хранение инф.на носителях, объём памяти носителей.* (ОЦЕНКА)

**Лаб. раб.№ 7** *Поисковые системы. Поиск на государственных образовательных порталах.* (ЗАЧЁТ)

**Лаб. раб.№8** *Единицы измерения скорости передачи информации.* (ОЦЕНКА)

**Прак. работа №2** «Модем. Электронная почта. Общение в интернете в реальном времени». (ЗАЧЁТ)

**Прак раб.№3** *Демонстрация использования различных видов АСУ на практике.*

**Прак раб.№4** *Сведения о логическом разделении дисков.* (ЗАЧЁТ)

Контрольная работа "Вычисление объёмов памяти различных видов информации, скорость передачи информации" (ОЦЕНКА)

Сам.раб.- реферат по теме «История развития ЭВМ» (ОЦЕНКА)

**Прак раб** «Сведения об архитектуре ПК». (ЗАЧЁТ)

- вводить и выводить данные;
- работать с носителями информации;
- пользоваться антивирусными программами;
- перечислять состав и назначение программного обеспечения ЭВМ;
- соблюдать правила техники безопасности;

#### **Раздел 4. Информационные технологии**

Технология обработки текстовой информации.  
 Технология обработки числовой информации.  
 Технология обработки графической информации.  
 Технология хранения, поиска и сортировки информации.  
 Мультимедийные технологии и компьютерные коммуникации.

иметь представление:

- о возможности соединения разнотипной информации в одном электронном документе с помощью технологии мультимедиа;
- о работе электронной почты;
- об информационных ресурсах и технологии поиска информации в сети Internet.

знать:

- назначение и возможности электронных таблиц;
- назначение и возможности баз данных;
- основные объекты баз данных и допустимые операции с ними.

уметь:

- применять текстовый редактор для редактирования и форматирования текстов;
- применять графический редактор для создания и редактирования изображений;
- строить диаграммы;
- применять электронные таблицы для решения задач;
- создавать простейшие базы данных;
- осуществлять поиск и сортировку в базе данных.

**Лаб. раб.№9 Файловая система. Работа с носителями. Служебные программы. (ОЦЕНКА)**

**Прак.раб.№5 Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места. Физическая защита**

Прак рабИнсталляция программ,

**Лаб раб№ 10 Защита информации. Антивирусная защита. (ЗАЧЁТ)**

**Прак раб № 6 Набор текстового документа**

**Лаб. раб.№ 11 Набор текстов, вставки в документ, оформление текстов. (ОЦЕНКА)**

*Самост. раб Создание компьютерных публикаций (по заданию темы преподавателем)*

**Лаб. раб.№ 12 Вставки в документ таблиц. (Зачёт)**

**Лаб. раб.№ 13 Создание компьютерных публикаций, использование шаблонов. (ОЦЕНКА)**

**Прак раб № 7 Набор документа, обработка данных (диаграмма).**

**Лаб. раб.№ 14 Электронные таблицы (представление информации в графическом виде) (ОЦЕНКА)**

*Самост. раб Решение математических задач (с использованием приложения EXCEL)*

**Лаб. раб.№ 15 Построение графиков. (ОЦЕНКА)**

**Прак раб№ 8 Использование Excel для решения математических задач. Построение графиков**



## **Раздел 5. Телекоммуникационные технологии**

Технические средства телекоммуникационных технологий.

Организация коллективной деятельности в компьютерных сетях.

иметь представление:

- об организации коллективной деятельности в глобальных компьютерных сетях: видеоконференция, интернет-телефония;
- об организации форумов, общих ресурсов в сети Интернет;
- об использовании тестирующих систем в учебной деятельности;
- о видео веб-сессий;
- о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий;
- об интернет-технологиях, способах и скоростных характеристиках подключения, провайдере.

знать:

- об организации коллективной деятельности в глобальных компьютерных сетях.

уметь:

- работать с носителями информации;
- работать с электронной почтой;
- пользоваться информационными ресурсами и технологией поиска информации в сети Internet;
- организовать коллективную деятельность в локальных компьютерных сетях.

**Лаб. раб.№ 16 Использование шаблонов Publish для электронной таблицы.**

**Лаб. раб.№ 17 Использование программных сред компьютерной графики. (ОЦЕНКА)**

**Лаб. раб.№ 18 Создание презентации (по заданию преподавателя). (ОЦЕНКА)**

**Лаб. раб.№ 19 Создание анимационных объектов (анимационная открытка для друга). (ЗАЧЁТ)**

**Лаб. раб.№ 20 Создание базы данных с**

*Самост. раб* Создание базы данных (по заданию темы преподавателем)

**Лаб. раб.№ 21 Организация запросов. (ЗАЧЁТ)**

**Прак раб № 9 Создание компьютерных публикаций, используя мультимед.технологии (видео по заданию преподавателя)**

**Лаб. раб.№ 22 Работа с Интернет- магазином, Интернет- СМИ, Интернет- турагентством, Интернет- библиотекой и пр.. (ЗАЧЁТ)**

	<p><b>Лаб. раб. № 23</b>  <b>Лаб. раб. № 25</b> <i>Общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности, работа с электронной почтой; использование информационных ресурсов и технологию поиска информации в сети. (ЗАЧЁТ)</i></p> <p><b>Прак. раб. № 10</b> <i>Работа с электронной почтой, чат, видеоконференция, интернет-телефония. (ЗАЧЁТ)</i></p> <p><b>ЗАЩИТА</b> лучших проектов (ОЦЕНКА).</p>
--	--

### Список работ

#### Практические работы

- 1 Образовательные информационные ресурсы.
- 2 Операционные системы.
- 3 Модем. Электронная почта. Общение в интернете в реальном времени.
4. Сведения о логическом разделении дисков.
5. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места. Физическая защита
6. Набор текстового документа (правила набора и оформление документа).
6. Набор документа, используя электронную таблицу (обработка данных, построение диаграмм).
7. Использование Excel для решения математических задач.
8. Использование Excel в качестве базы данных.
9. Создание анимационных объектов (используя возможности интернет (конкурс).
10. Создание компьютерных публикаций, используя мультимед. технологии
11. Использование программных сред компьютерной графики (форматы редакторов)
12. Работа с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.
13. Создание компьютерных публикаций, используя мультимедийные технологии, размещение видео- в социальных сетях и на You-Tube. Съёмка видеофильма – реклама (видео по заданию преподавателя)
14. Общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности (использовать информационные ресурсы и технологию поиска информации в сети Internet.
15. Работа с электронной почтой, чат, видеоконференция, интернет-телефония.

#### Контрольные работы

**Контр раб №1** «Переводы кодов»

**Контр раб №2** «Основы логики»

**Контр раб №3** «Объём памяти, скорость передачи информации»

## **Внеаудиторная самостоятельная работа студентов**

Самостоятельные работы предполагают творческую работу студентов с поиском материала в Internet, с использованием приложений MicrosoftOffice. Отводится 50% учебного времени В объеме 28 работ (приложение 3)

Материал сдаётся в электронном виде.

Предполагается 50 % времени от учебной нагрузки.