

*Приложение к ОПОП по специальности СПО  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (электроэнергетика)*

Министерство образования и науки Самарской области  
Министерство имущественных отношений Самарской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Чапаевский губернский колледж им. О. Колычева»  
образовательная программа среднего профессионального образования  
программ подготовки специалистов среднего звена

«СОГЛАСОВАНО»  
Директор Чапаевского  
производственного отделения филиала  
ПАО «Россети Волга» – «Самарские  
распределительные сети»

\_\_\_\_\_ А.В. Керженцев  
«15» июня 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ГБПОУ СОЧГК  
им. О. Колычева

\_\_\_\_\_ Т.А. Скоморохова  
«15» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01. Математика**



Скоморохова Т.А.  
С=RU, О=ГБПОУ СОЧГК им.  
О. Колычева,  
CN=Скоморохова Т.А.,  
E=gk\_ch@samara.edu.ru  
00f2313c90b4e384e2  
2021.06.15 11:40:01+03'00'

Чапаевск, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (специальностям) среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (электроэнергетика) и Примерной программы учебной дисциплины «Математика», являющейся частью Примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (электроэнергетика), рекомендованной к использованию ЦПО Самарской области

Организация-разработчик:

ГБПОУ СОЧГК им. О.Колычева

Одобрено на заседании ПЦК математики, информатики и программирования  
Протокол №9 от «11» мая 2021г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Абрамова Л.В.

Автор:

Дикова В.Г., преподаватель

#### СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (электроэнергетика).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (электроэнергетика). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-11.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 11	уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
ОК 01 – 11	уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	знать: основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
ОК 01 – 11	уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	знать: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
ОК 01 - 11	уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	знать: основы интегрального и дифференциального исчисления;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	68
лабораторные работы	-
практические занятия	36
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b> <b>Дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1</b>	<b>Основные понятия и методы линейной алгебры</b>	<b>8</b>	ОК 1-11
<b>Тема 1.1 Основные понятия линейной алгебры. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Введение. Связь математики с общепрофессиональными дисциплинами. Системы линейных уравнений с двумя неизвестными. Определители II и III порядка и их свойства. Действия с матрицами. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.	4	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Действия с матрицами. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера.		
	<i>Самостоятельная работа № 1</i> по теме: Решение систем линейных уравнений со многими неизвестными.	1	
<b>Раздел 2</b>	<b>Основы дискретной математики</b>	<b>10</b>	ОК 1-11
<b>Тема 2.1 Операции с множествами. Основные понятия теории графов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Построение графов. Решение задач с использованием графов.		
	<i>Самостоятельная работа № 2</i>  Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства.	1	
<b>Тема 2.2 Основные понятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки,	2	

<b>Комбинаторики</b>	размещения, сочетания.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Решение задач на вычисление размещений, сочетаний, перестановок		
<b>Раздел 3</b>	<b>Основы теории вероятностей, математической статистики</b>	<b>10</b>	ОК 1-11
<b>Тема 3.1 Основные понятия теории вероятности и математической статистики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Классическое определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения и умножения вероятностей		
<b>Тема 3.2 Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Построение распределения дискретной случайной величины по заданному условию.		
<b>Раздел 4</b>	<b>Математический анализ</b>	<b>28</b>	ОК 1-11
<b>Тема 4.1 Теория пределов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Предел функции в точке. Основные свойства пределов. Вычисление пределов функций.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	Вычисление пределов функций различными методами. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательных пределов.		
<b>Тема 4.2. Дифференцирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Производная, её физический и геометрический смысл. Производные сложной функции: тригонометрической, степенной, показательной, логарифмической.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	Дифференцирование функций. Вычисление производной сложных функций. Исследование функций с помощью первой и второй производных и построение графиков функций.		
<b>Тема 4.3. Интегрирование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Табличное интегрирование	6	

	Приёмы интегрирования. Интегрирование простейших функций. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл. Интегрирование методом подстановки.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	Вычисление определенного интеграла. Вычисление площадей фигур, решение задач физического содержания с помощью определенного интеграла.		
	<i>Самостоятельная работа № 3</i> Вычисление определенных интегралов и площадей плоских фигур с записью решения в рабочую тетрадь.	1	
<b>Раздел 5</b>	<b>Дифференциальные уравнения. Ряды.</b>	<b>24</b>	ОК 1-10
<b>Тема 5.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	Дифференциальные уравнения. Основные понятия и определения. Задача Коши. Линейные дифференциальные уравнения.	4	
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными. Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка; Решение линейных однородных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	6	
	<i>Самостоятельная работа № 4</i> Решение дифференциальных уравнений с записью решения в рабочую тетрадь.	1	
<b>Тема 5.2. Числовые последовательности и числовые ряды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей. Свойства числовой последовательности. Предел последовательности. Теоремы о пределах последовательности. Числовые ряды. Основные понятия и свойства. Действия над рядами. Признаки сходимости. Признаки сравнения.	4	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	Исследование числовых рядов на сходимость. Определение сходимости рядов по признаку Даламбера. Разложение функций в ряд Маклорена.		
<b>Раздел 6</b>	<b>Основные численные математические методы в профессиональной деятельности</b>	<b>8</b>	ОК 1-10
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

<b>Численное интегрирование и численное дифференцирование математической подготовки электромеханика</b>	Численное дифференцирование. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям. Нахождение производных функции в точке $x$ по заданной таблично функции $y = f(x)$ методом численного дифференцирования.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b> Численное интегрирование. Формулы прямоугольников, формула Симпсона. Формула трапеций.	2	
<b>Тема 6.2. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера, методом Рунге Кутта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Нахождение значения функции с использованием метода Эйлера. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера, методом Рунге Кутта. Сравнительный анализ этих методов.	2	
	<b>Зачёт</b>	2	
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием: интерактивная доска, организация рабочего места за компьютером, столы, стулья для преподавателя и студентов, шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации, доска классная.

техническими средствами обучения: видео двойка, DVD –проигрыватель, компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, АРМ преподавателя.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Пехлецкий И. Д. Математика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 304 с.
2. Спирина М. С., Спирин П. А. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования –М. : Издательский центр Академия , 2017. – 368 с.
3. Гусев В. И., Григорьев С. Г., Иволгина С. В. Математика: Учебник для профессий и специальностей социально-экономического профиля – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 384 с.

##### **Дополнительные источники**

4. Богомолов Н. В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для вузов - М.: Дрофа, 2008.- 204 с.
5. Богомолов Н. В. Сборник дидактических заданий по математике: Учебное пособие для вузов - М.: Дрофа, 2008.- 236 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Электронный ресурс "Пособия по математике" Форма доступа: <http://www.alleng.ru/edu/math9.htm>
2. Электронный ресурс «Математика» Форма доступа: <http://pstu.ru/title1/sources/mat/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– значение математики в профессиональной деятельности;</li> <li>– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>– основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– основы интегрального и дифференциального исчисления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание значения математики в профессиональной деятельности;</li> <li>– понимание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>– воспроизведение и объяснение понятий и методов основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– понимание основ интегрального и дифференциального исчисления</li> </ul>	<p>все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических занятий, эссе, домашние задания проблемного характера; практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы линейной алгебры;</li> <li>– решать основные прикладные задачи численными методами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и применение методов линейной алгебры в различных профессиональных ситуациях;</li> <li>– правильное решение основных прикладных задач численными методами</li> </ul>	<p>оценка результатов выполнения практических занятий</p>

*Приложение к ОПОП по специальности СПО  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (электроэнергетика)*

Министерство образования и науки Самарской области  
Министерство имущественных отношений Самарской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Самарской области  
«Чапаевский губернский колледж им. О. Колычева»  
образовательная программа среднего профессионального образования  
программ подготовки специалистов среднего звена



Скоморохова Т.А.  
С=RU, О=ГБПОУ СОЧГК  
им. О. Колычева,  
CN=Скоморохова Т.А.,  
E=gk\_ch@samara.edu.ru  
00f2313c90b4e384e2  
2021.06.15 11:40:35+03'00'

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ СОЧГК  
им. О. Колычева»  
Т.А. Скоморохова  
«15» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.02. Информатика**

Чапаевск, 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе – Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (электроэнергетика) Примерной программы учебной дисциплины «Информатика», являющейся частью Примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (электроэнергетика), рекомендованной к использованию ЦПО Самарской области.

Организация-разработчик:

ГБПОУ СОЧГК им. О. Колычева

Одобрено на заседании ПЦК математики, информатики, программирования  
Протокол № 9 от «11» мая 2021 г.

Председатель ПЦК: \_\_\_\_\_ Л.В. Абрамова

Автор:

Дикова В.Г., преподаватель

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Информатика

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информатика» является частью математического и общего естественнонаучного цикла дисциплин примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)». Учебная дисциплина «Информатика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 – 11.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1 – 11	<ul style="list-style-type: none"><li>– выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;</li><li>– оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;</li><li>– оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;</li><li>– создавать информационные объекты, в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>– структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;</li><li>– создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;</li><li>– создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;</li><li>– создавать записи в базе данных;</li><li>– создавать презентации на основе шаблонов;</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;</li><li>– единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;</li><li>– основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;</li><li>– программный принцип работы компьютера;</li><li>– назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;</li></ul>

	<p>– искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;</p> <p>– пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;</p>	
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	60
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	26
<p><i>Самостоятельная аудиторная работа:</i></p> <p>– <b>Для овладения знаниями:</b> чтение материала (дополнительной литературы, ресурсов Интернет); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; составление блок-схем, написание алгоритмов</p> <p>– <b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, реферирование и др.); подготовка тезисов сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; алгоритмов, блок-схем, тематических кроссвордов и др.;</p> <p><b>Для формирования умений:</b> составление электронной презентации; работа со словарями и справочниками, нормативными документами; представление индивидуальных проектов</p>	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Информационное общество. Профессиональная информационная деятельность человека	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК 01-07, 09-11
	1. Основные этапы развития информационного общества.		
	2. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.		
3. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.			
<b>Тема 1.2.</b> Информация, измерение информации. Представление информации	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>	
	1. Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.		
	2. Представление информации в двоичной системе счисления. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления – в другую. Арифметические операции в разных системах счисления.		
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие №1. «Перевод чисел в позиционных системах счисления»	2	
	Практическое занятие №2 «Арифметические операции в позиционных системах счисления»	2	
	Практическое занятие №3. «Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации»	2	
<b>Тема 1.3.</b> Основные	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 01-07, 09-11

информационные процессы и их реализация	Основные информационные процессы. Хранение информации. Передача информации. Обработка информации. Поиск информации. Информационные процессы в живой природе.			
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	2		
	Практическое занятие №4. «Определение объемов различных носителей информации. Архив информации»	2		
<b>Тема 1.4.</b> Управление процессами.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2		
	Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.			
<b>РАЗДЕЛ 2. СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>		12		
<b>Тема 2.1.</b> Архитектура компьютеров	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 01-07, 09-11	
	1. Основные характеристики компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров			
	2. 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. Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.			
<b>Тема 2.2.</b> Объединение компьютеров в локальную сеть	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 01-11	
	Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях			
	<b>В том числе, практических занятий:</b>			2
	Практическое занятие №5. Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети.			2
<b>Тема 2.3.</b> Безопасность, защита информации	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 01-11	
	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита			
	<b>В том числе, практических занятий:</b>			2
	Практическое занятие № 6. «Защита информации, антивирусная защита»	2		



<b>РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов	<b>Содержание учебного материала:</b>		ОК 01-07, 09-11
	Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.	<b>6</b>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №7. «Структуризация документов. Работа с разделами. Создание сносок и ссылок»	2	
	Практическое занятие №8. «Структуризация документов. Создание оглавлений»	2	
<b>Тема 3.2.</b> Возможности динамических (электронных) таблиц	<b>Содержание учебного материала:</b>		ОК 01-07, 09-11
	Электронные таблицы (табличный процессор). Назначение и основные функции. Ячейка, абсолютная и относительная адресации ячеек. Ввод и редактирование данных (чисел, формул и текста). Мастер функций. Построение диаграмм.	<b>8</b>	
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №9. «Расчеты в Excel. Средства графического представления данных»	2	
	Практическое занятие №10. «Функции в Excel. Расчет технических параметров электронных схем»	2	
<b>Тема 3.3.</b> Представление об организации баз данных и системах управления базами данных	<b>Содержание учебного материала:</b>		ОК 01-07, 09-11
	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.	<b>4</b>	
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №11. «Создание структуры базы данных и установка связей»	2	
<b>Тема 3.4.</b> Представление о программных средах компьютерной графики	<b>Содержание учебного материала:</b>		ОК 01-11
	Создание графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий.	<b>4</b>	
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №12. «Создание графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных	2	

	презентаций»		
<b>Раздел 4. Телекоммуникационные технологии</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер	<b>4</b>	
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №13. «Методы создания и сопровождения сайта»	2	
<b>Тема 4.2.</b> Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в компьютерных сетях:	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет-телефония.	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>60</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «**Информатика**»,

**оснащенный оборудованием:**

персональные рабочие места обучающихся, персональное рабочее место преподавателя, макеты по архитектуре ПК, учебные презентации, интерактивные программы, методические пособия по выполнению практических работ, комплект плакатов «Информатика и ИКТ», пакеты прикладных программ, задания для осуществления индивидуального подхода при обучении, организации самостоятельных работ и упражнений за ПЭВМ, комплект справочной литературы, журнал вводного и периодического инструктажей учащихся по технике безопасности.

Технические средства обучения: ПК, интерактивная доска, проектор, принтер, аудиокolonки, макеты по архитектуре ПК, свободный доступ интернета.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 10 класс. В двух частях. Часть 1. Информатика. Углубленный уровень. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 – 344 с.

2. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 10 класс. В двух частях. Часть 2. Информатика. Углубленный уровень. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 – 299 с.

3. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс. В двух частях. Часть 1. Информатика. Базовый и углубленный уровни. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 – 238 с.

4. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс. В двух частях. Часть 2. Информатика. Базовый и углубленный уровни. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 – 301 с.

5. Советов Б.Я. Цехановский В.В. Информационные технологии. Профессиональное образование». Учебное пособие. ЮРАЙТ, 2016, - 262 с.

6. Михеева Е.В. Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. М.: Академия, 2016, - 416 с.

7. Под ред. Цветковой М.С. Информатика. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. ОИЦ «Академия», 2017

8. Цветкова М.С., Великович Л.С.. Информатика и ИКТ: учебник для среднего профессионального образования. М.: Академия, 2016. – 336 с.

9. Михеева Е.В., Титова О. И. «Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагогов». ОИЦ «Академия», 2017.

10. Омельченко В.П., Демидова А.А. «Информатика». Практикум. ООО Издательская группа «ГЭОТАР- Медиа». 2016 .

11. Лавровская О.Б. «Технические средства информатизации: Практикум». ОИЦ «Академия», 2016

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. [fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru) – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

2. <http://katalog.iot.ru>

3. Электронные учебники по HTML, Word, Excel, VBA - <http://www.on-line-teaching.com/>

4. Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам: сайт А.П. Шестакова - <http://comp-science.narod.ru/>
5. СПравочная ИНТерактивная система по ИНФОРМатике "Спринт-Информ" - <http://www.sprint-inform.ru/>
6. Орловский региональный компьютерный центр "Помощь образованию": электронные учебники и методические материалы по информатике и ИТ - <http://psbatishev.narod.ru/>
7. Методические материалы и программное обеспечение для школьников и учителей: сайт К.Ю. Полякова - <http://kpolyakov.newmail.ru/>
8. Методическая копилка для учителя информатики - <http://dooi2004.narod.ru/kopilka.htm>
9. Журнал "Компьютерные инструменты в образовании" - <http://www.ipo.spb.ru/journal/>
10. Журнал "Информатика и образование" - <http://www.infojournal.ru/journal.htm>
11. [http://www.edu.ru/index.php?page\\_id=6](http://www.edu.ru/index.php?page_id=6) Федеральный портал Российское образование
12. [ege.edu](http://ege.edu) - "Портал информационной поддержки Единого Государственного экзамена"
13. [fepo](http://fepo) - "Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования"
14. [allbest](http://allbest) - "Союз образовательных сайтов"
15. [fipi](http://fipi) ФИПИ - федеральный институт педагогических измерений
16. [ed.gov](http://ed.gov) - "Федеральное агентство по образованию РФ".
17. [obrnadzor.gov](http://obrnadzor.gov) - "Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки"
18. [mon.gov](http://mon.gov) - Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации
19. [rost.ru/projects](http://rost.ru/projects) - Национальный проект "Образование".
20. [edunews](http://edunews) - "Все для поступающих"
21. [window.edu.ru](http://window.edu.ru) - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
22. [Портал "ВСЕОБУЧ"](http://Портал)
23. [newseducation.ru](http://newseducation.ru) - "Большая перемена"
24. [vipschool.ru](http://vipschool.ru) СУНЦ МГУ - Специализированный учебно-научный центр - школа имени А.Н. Колмогорова.
25. [rgsu.net](http://rgsu.net) - Российский Государственный Социальный Университет

#### Дополнительные источники

1. Кузин А. В., Чумакова Е. В. Основы работы в Microsoft Office 2013. Учебное пособие; Инфра-М, Форум - М., 2015. - 160 с.
2. Кильдишов В. Д. Использование приложения MS Excel для моделирования различных задач. Практическое пособие; Солон-Пресс - М., 2015. - 160 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
– выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;	правильность выполнения базовых операций над цепочками символов, списками, числами, деревьями, результатов, умение выполнять и строить простые алгоритмы	Оценка результатов выполнения практической работы, самостоятельной работы, демонстрация исследовательских проектов

<p>– оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;</p>	<p>быстрота пользования графическим интерфейсом, умение архивировать и разархивировать информацию, грамотное использование справочной информации, своевременность принятия мер антивирусной безопасности</p>	<p>оценка результатов выполнения практических занятий, выполнение индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы</p>
<p>– оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;</p>	<p>правильная оценка объемов памяти, скорости передачи информации</p>	<p>оценка результатов выполнения практических занятий, индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы. Контроль результатов зачетных работ, промежуточной аттестации.</p>
<p>– создавать информационные объекты, в том числе: – структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;</p>	<p>умение структурировать текст: выполнять нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;</p>	<p>оценка результатов выполнения практических занятий, выполнение индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы</p>
<p>– создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;</p>	<p>грамотное владение средствами графических редакторов для создания графических изображений, отображений различных объектов, их редактирование.</p>	<p>оценка результатов выполнения практических занятий, выполнение индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы</p>
<p>– создавать записи в базе данных;</p>	<p>ориентироваться и грамотно использовать средства СУБД</p>	<p>оценка результатов выполнения практических занятий, выполнение индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы</p>
<p>– создавать презентации на основе шаблонов;</p>	<p>демонстрация высокой степени владения</p>	<p>оценка результатов выполнения практических</p>

	редакторами для создания интерактивных презентаций с использованием звука, видео.	занятий, индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы. Контроль результатов зачетных работ, промежуточной аттестации.
– искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;	Быстрый и точный поиск искомой информации	оценка результатов выполнения практических занятий, индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы. Контроль результатов зачетных работ, промежуточной аттестации.
пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;	грамотное владение персональным компьютером и его периферийным оборудованием	оценка результатов выполнения практических занятий, индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы. Контроль результатов зачетных работ, промежуточной аттестации.
создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;	использование графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования для создания и обработки рисунков, чертежей, графики	оценка результатов выполнения практических занятий, индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы. Контроль результатов зачетных работ, промежуточной аттестации.
<b>Знания:</b>		
виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;	знать виды информационных процессов, приемники и источники информации	оценка результатов контрольной работы, самостоятельной работы, тестирования, дифференцированного зачета, экзамена

<p>единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;</p>	<p>знать единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;</p>	<p>оценка результатов контрольной работы, самостоятельной работы, тестирования, дифференцированного зачета, экзамена</p>
<p>основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;</p>	<p>знать основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;</p>	<p>оценка выполнения практических занятий, тестирования, дифференцированного зачета, экзамена</p>
<p>программный принцип работы компьютера;</p>	<p>знать и понимать программный принцип работы компьютера;</p>	<p>оценка результатов контрольной работы, тестирования, самостоятельной работы, дифференцированного зачета, экзамена</p>
<p>назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;</p>	<p>знать основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности, в частности, Интернет-телефонию, аудио и видеоконференции, чаты, электронную почту, ICQ, списки рассылки, группы новостей, программы для общения в реальном режиме времени, позволяющие передавать тексты, звуки и изображения.</p>	<p>оценка результатов контрольной работы, самостоятельной работы, тестирования, дифференцированного зачета, экзамена</p>