

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБПОУ РО  
«Ростовский колледж культуры»  
*Е.В. Гуськова* Е.В. Гуськова  
15.05.2017 г.



Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

**ОД.01.03 «Математика и информатика»**

Специальность: 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

2017 год

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика и информатика» предназначена для изучения математики и информатики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена углубленной подготовки.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика и информатика».

Учебная дисциплина «Математика и информатика» в рамках ППССЗ по специальности 53.02.08 «Музыкальное звукооператорское мастерство» относится к общеобразовательному учебному циклу, учебные дисциплины ОД.00 (ОД. 01.03).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;
- решать системы уравнений изученными методами;
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;
- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- тематический материал курса;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначения и функции операционных систем

**Учебная дисциплина направлена на формирование общих компетенций:**

ОК 10. Использовать умения и знания дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности

**Содержание учебной дисциплины:**

Раздел 1. Геометрия

Раздел 2. Алгебра

Раздел 3. Информатика

**Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 71 час**

**Самостоятельная работа – 27 часов**

**Период изучения – 1-3 семестры**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБПОУ РО  
«Ростовский колледж культуры»  
 Е.В. Гуськова  
« 15 » мая 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

Ростов-на-Дону  
2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования углубленной подготовки **53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство** укрупненной группы **53.00.00 Музыкальное искусство** области образования **Искусство и культура**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2014 г. N 997

*Организация-разработчик:*  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

*Разработчик:*  
Мещерякова Екатерина Викторовна, преподаватель дисциплины математика и информатика

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 7 от «03» апреля 2014 г.  
Председатель ПЦК Устинов - А.Ю. Устинов

Рабочая программа одобрена и рекомендована к утверждению решением Методического совета государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский колледж культуры»  
Протокол Методического совета № 5 от «20» апреля 2017 г.  
Председатель методического совета: заместитель директора по методической работе Айдиян А.В. Айдиян

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	19
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	21

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО углубленной подготовки **53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство** укрупненной группы **53.00.00 Музыкальное искусство** области образования **Искусство и культура**

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина ОД.01.03. в общеобразовательном учебном цикле ОД.00.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

**в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;
- решать системы уравнений изученными методами;
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;
- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

**в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- тематический материал курса;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначения и функции операционных систем

**Учебная дисциплина направлена на формирование общих компетенций:**

ОК 10. Использовать умения и знания дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **98** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **71** час;

самостоятельной работы обучающегося **27** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>98</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>71</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>27</b>
в том числе:	
<ul style="list-style-type: none"><li>– проработка материала по конспекту лекции;</li><li>– представление геометрических моделей;</li><li>– решение геометрических задач по изученной теме: иррациональных уравнений, показательных уравнений, показательных неравенств; логарифмических уравнений; логарифмических неравенств; тригонометрических уравнений;</li><li>– преобразование тригонометрических выражений;</li><li>– вычисление производных функций;</li><li>– подготовить сообщения по выбору обучающегося на темы: «Характеристика вещественно-энергетической картины мира», «Характеристика информационной картины мира», «История создания и технология изготовления процессоров», «Последствия для человечества дальнейшего развития компьютерной техники и глобальных сетей»;</li><li>– создать копию экрана, сохранить изображение в форматах BMP и JPEG, выяснить: какой из форматов обеспечивает наилучшую степень сжатия, какой из форматов обеспечивает наименьшие потери качества изображения;</li><li>– создать документ, содержащий расписание занятий обучающихся;</li><li>– применить различные варианты форматирования таблиц: шрифт, выравнивание, границы и фон ячеек, сноски;</li><li>– составить таблицу, отображающую количество серверов в сети интернет по всему миру, начиная с 1995 года по сегодняшний день на основании полученных в таблице данных построить диаграмму. нарисовать в текстовом редакторе MS Office Word генеалогическое дерево семьи обучающегося</li></ul>	
Итоговая аттестация в форме экзамена, 3 семестр	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Геометрия</b>			<b>27</b>	
Тема 1.1. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии и некоторые следствия из них.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Изучение аксиом стереометрии о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве.		1-2
Тема 1.2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между скрещивающимися прямыми.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Понятие пересекающихся, параллельных, скрещивающихся прямых в пространстве.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.		1	
Тема 1.3. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Понятие параллельности прямой и плоскости, параллельности плоскостей в пространстве, их свойств.		1-2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.		1	
Тема 1. 4. Перпендикулярность прямой и плоскости.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	1-2
	1.	Определение перпендикулярных плоскостей, перпендикуляра к плоскости, понятие расстояния между параллельными плоскостями.		
Тема 1.5. Понятие тетраэдра. Понятие параллелепипеда, его свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	1-2
	1.	Повторение понятия многоугольника из планиметрии. Понятие тетраэдра и параллелепипеда.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> представление геометрических моделей.		1	
Тема 1.6. Угол между прямой и плоскостью. Понятие двугранного угла. Понятие перпендикулярных плоскостей.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	1-2
	1.	Понятие угла между прямой и плоскостью, двугранного угла, перпендикулярных плоскостей. Решение типовых задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.		1	
Тема 1.7. Прямой параллелепипед, его свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	1-2
	1.	Свойства граней, двугранных углов, диагоналей прямого параллелепипеда. Формулы для расчетов объема. Решение типовых задач.		
Тема 1.8. Понятие многогранника. Правильные многогранники.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	1-2
	1.	Определение многогранника, его грани, диагонали. Виды многогранников.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> представление геометрических моделей.		1	

Тема 1.9. Призма, её элементы.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Виды призм, понятие площади поверхности призмы. Формулы для вычисления площади поверхности прямой призмы. Решение типовых задач.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение геометрических задач по изученной теме.		1	
Тема 1.10. Пирамида, её элементы.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Понятие пирамиды, понятие правильной пирамиды. Формулы для вычисления площади полной и боковой поверхности пирамиды, площади боковой поверхности правильной пирамиды. Решение типовых задач.		1-2
Тема 1.11. Цилиндр, его элементы.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов. Формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. Решение типовых задач.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение геометрических задач по изученной теме.		1	
Тема 1.12. Конус, его элементы.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Понятия конической поверхности, конуса и его элементов. Формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса. Решение типовых задач.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение геометрических задач по изученной теме.		1	
Тема 1.13. Понятие сферы и шара.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Понятие сферы, шара и их элементов. Формулы для вычисления площади сферы и объема шара. Решение типовых задач.		1-2
Тема 1.14. Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Определение вектора в пространстве и равенство векторов.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.		1	

Тема 1.15. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Правила треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве, законы сложения векторов. Правило умножения вектора на число и основные свойства этого действия.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.		1	
Тема 1.16. Координаты точки и координаты вектора.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Понятие прямоугольной системы координат в пространстве. Понятие координатных векторов. Разложение произвольного вектора по координатным векторам. Понятие координат вектора в данной системе координат.		1-2
Тема 1.17. Скалярное произведение векторов. Итоговое занятие	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Понятие угла между векторами. Скалярное произведение векторов.		1-2
<b>Раздел 2. Алгебра</b>			<b>32</b>	
Тема 2.1. Арифметический корень натуральной степени.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Определение арифметического корня натуральной степени, свойства корня $n$ -й степени. Определение степени с рациональным показателем, свойства этой степени. Определение степени с действительным показателем, теорему и три следствия из неё.		1-2
Тема 2.2 Иррациональные уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Определение иррационального уравнения, свойства. Методы решения иррациональных уравнений.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение иррациональных уравнений.		1	

Тема 2.3. Иррациональные неравенства	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	1.	Методы решения иррациональных неравенств.	1-2
Тема 2.4. Понятие функции. Функциональная символика. Области определения и значений функции. Свойства функций.	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	1.	Понятие области определения и области значений функции. Свойства функции: четность и нечетность, возрастание и убывание, монотонность, нули функции, периодичность, ограниченность.	1-2
Тема 2.5. Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения.	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	1.	Определение показательной функции, основные свойства показательной функции. Определение и виды показательных уравнений. Методы решения показательных уравнений.	1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение показательных уравнений.		1
Тема 2.6. Показательные неравенства	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	1.	Определение и виды показательных неравенств. Методы решения показательных неравенств.	1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение показательных неравенств.		1
Тема 2.7. Определение логарифма. Свойства логарифмов	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	1.	Определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество. Основные свойства логарифмов.	1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.		1

Тема 2.8. Логарифмическая функция, её свойства и график	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Определение логарифмической функции, основные свойства. Виды логарифмической функции.		1-2
Тема 2.9. Логарифмические уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Определение логарифмического уравнения. Виды простейших логарифмических уравнений. Основные методы решения.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение логарифмических уравнений.		1	
Тема 2.10. Логарифмические неравенства	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Виды простейших логарифмических неравенств. Основные методы решения.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение логарифмических неравенств.		1	
Тема 2.11. Понятие единичной окружности. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Понятие радианной меры угла, формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот. Понятия «единичная окружность», «поворот точки вокруг начала координат».		1-2
Тема 2.12. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числового аргумента	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Определения синуса, косинуса и тангенс угла. Табличные значения синуса, косинуса и тангенса. Основное тригонометрическое тождество. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же аргумента.		1-2

Тема 2.13. Знаки тригонометрических функций по координатным четвертям	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса в I, II, III, IV координатных четвертях.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.		1	
Тема 2.14. Основные тригонометрические тождества. Формулы суммы и разности двух углов. Формулы двойного угла.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Формулы синуса, косинуса, тангенса и котангенса суммы и разности аргументов. Формулы синуса, косинуса, тангенса и котангенса двойного угла.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> преобразование тригонометрических выражений.		1	
Тема 2.15. Свойства и графики тригонометрических функций.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y=\sin x$ , $y=\cos x$ , $y=\operatorname{tg} x$ .		1-2
Тема 2.16. Понятие арксинуса, арккосинуса, арктангенса и арккотангенса числового аргумента	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс.		1-2
Тема 2.17. Решение простейших тригонометрических уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Арксинус и решение уравнения $\sin x = a$ ,. Арккосинус и решение уравнения $\cos x = a$ . Арктангенс и решение уравнения $\operatorname{tg} x = a$ . Арктангенс и решение уравнения $\operatorname{ctg} x = a$ .		1-2

Тема 2.18. Решение тригонометрических уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Некоторые виды тригонометрических уравнений и методы их решения.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение тригонометрических уравнений.		1	
Тема 2.19. Понятие производной. Основные правила дифференцирования. Производные элементарных функций.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Понятие производной. Разностное соотношение. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные элементарных функций. Таблица производных.		1-2
Тема 2.20. Производная сложной функции. Уравнение касательной к графику функции	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Производная сложной функции. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычисление производных функций.		1	
Тема 2.21. Понятие первообразной функции и интеграла.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.		1-2
Тема 2.22. Формула Ньютона-Лейбница. Итоговое занятие	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Повторение пройденного за семестр материала.		1-2

<b>Раздел 3. Информатика</b>		<b>39</b>	
Тема 3.1. Введение в информатику. Содержание и структура предмета. Техника безопасности.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1.	Цели и задачи курса. Техника безопасности. Теоретическая, прикладная и социальная информатика.	1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовить сообщения по выбору обучающегося на темы: «Характеристика вещественно-энергетической картины мира», «Характеристика информационной картины мира».		1
Тема 3.2. Компьютер – универсальная техническая система обработки информации	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1.	Архитектура персонального компьютера. Назначение контроллеров и шины. Виды памяти. Системная плата. Порты ввода/ вывода информации. Современные виды внешних устройств. Перспективные направления развития компьютеров.	1-2
Тема 3.3. Основные устройства компьютера	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	1.	Базовая конфигурация ПК, конфигурация системы, системный блок, внутренние устройства ПК: материнская плата, процессор, оперативная память, ПЗУ, видеоадаптер, звуковая карта. Характеристики основных устройств (винчестеры, оперативная память, процессоры).	1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовить сообщения на тему «История создания и технология изготовления процессоров».		1
Тема 3.4. Дополнительные устройства компьютера	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	1.	Назначение и основные характеристики периферийных устройств. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Устройства ввода/ вывода информации.	1-2
Тема 3.5.	<b>Содержание учебного материала</b>		2

Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел.	1.	Главные правила представления данных в компьютере. Представление чисел.		1-2
Тема 3.6. Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста графики и звука	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Текстовая информация. Графическая информация. Растровая и векторная графика. Звуковая информация.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> создать копию экрана, сохранить изображение в форматах BMP и JPEG, выяснить: какой из форматов обеспечивает наилучшую степень сжатия, какой из форматов обеспечивает наименьшие потери качества изображения.		1	
Тема 3.7. Организация локальных сетей	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Назначение локальных сетей. Аппаратные средства локальной сети. Топологии сетей. Организация передачи данных в сети.		1-2
Тема 3.8. Организация глобальных сетей	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	История развития сети Интернет. Аппаратные средства сети Интернет. Каналы связи. Программное обеспечение сети. Основные службы сети Интернет. Прописка компьютера в Интернет, IP - адрес компьютера, доменная система имён. Облачные технологии. Изучение онлайн – офис Google Docs.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовить сообщения на тему: «Последствия для человечества дальнейшего развития компьютерной техники и глобальных сетей».		1	
Тема 3.9. Правовые аспекты использования программного обеспечения	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Ознакомление с основными юридическими нормами, регулирующими авторское право; с классификацией программного обеспечения (по способу распространения (доставки, оплаты, ограничения в использовании): Commercial Software, Freeware, Shareware, Abandonware, Adware, Free Software, Careware).		1-2
Тема 3.10.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	

Альтернативные операционные системы	1.	Понятие альтернативных операционных систем. Характеристики систем Mac OS, Linux, FreeBSD.		1-2
Тема 3.11. Компьютерный текстовый документ как структура данных	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Использование оглавлений и указателей. Использование закладок и гиперссылок. Создание внешних ссылок на файлы, Web – страницы и адреса электронной почты.		1-2
Тема 3.12. Текстовый редактор MS Office Word. Технология обработки текстовой информации	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Элементы символьной графики: абзац, символ, страница, раздел. Создание и сохранение документа. Параметры страниц, списки. Нумерации. Оформление заголовков, оглавлений. Работа с таблицами.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> создать документ, содержащий расписание занятий обучающихся. Применить различные варианты форматирования таблиц: шрифт, выравнивание, границы и фон ячеек, сноски.		1	
Тема 3.13. Электронные таблицы MS Office Excel. Технология обработки числовых данных.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Типы данных и основные элементы электронных таблиц: строка, столбец, ячейка, группа. Сортировка данных. Координаты ячеек. Формат ячеек.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составить таблицу, отображающую количество серверов в сети Интернет по всему миру, начиная с 1995 года по сегодняшний день. На основании полученных в таблице данных построить диаграмму.		1	
Тема 3.14. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологий.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Разработка компьютерной презентации в программе Microsoft Office Power Point. Создание презентации, сохранение. Добавление и удаление слайдов. Дизайн слайдов. Добавление эффектов анимации. Смена слайдов. Показ презентации.		1-2
Тема 3.15.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	

Пакет программ OpenOffice.org.	1.	Создание документов OpenOffice.org: Writer, Calc, Impress. Сходства и отличия этого пакета программ с пакетом Microsoft Office.		1-2
Тема 3.16. Графические растровые и векторные редакторы.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Программы для обработки графических изображений – графические редакторы. Параметры изображений. Понятие вектора и растра. Векторная и растровая графика. Палитры. Создание простейшего изображения в графических редакторах Paint, Gimp. Создание изображений, входящих в состав текстового редактора MS Office Word.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> нарисовать в текстовом редакторе MS Office Word генеалогическое дерево семьи обучающегося.		1	
Тема 3.17. Программы для обработки видео файлов.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Программы Windows Movie Maker и Pinnacle Studio. Их назначение, интерфейс. Создание видеопрезентации. Простейшая обработка видео. Создание видеофайла.		1-2
Тема 3.18. Информационное общество.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Основные черты информационного общества. Изменение структуры экономики и труда. Развитие и массовое использование информационных и коммуникационных технологий. Преодоление информационного кризиса. Рост информационной культуры. Изменение уклада жизни людей. Опасности информационного общества.		1-2
<b>Всего:</b>			<b>98</b>	

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

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**  
реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математики и информатики

**Реализация программы дисциплины требует наличия:**

- учебного кабинета;
- учебные и компьютерные столы;
- офисные кресла;
- стулья жесткие;
- школьная доска;
- огнетушитель;
- учебники и учебные пособия;
- компакт-диски;
- раздаточный материал

**Технические средства обучения:**

- компьютеры;
- экран настенный;
- мультимедиа проектор;
- принтер;
- сканер;
- источник бесперебойного питания;
- модем;
- комплект сетевого оборудования;
- акустическая система

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основная литература:**

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы [Текст]: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 255с.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 463с.

### **Дополнительные источники:**

1. Алгебра и начала анализа [Текст] : учебник для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Ш.А.Алимов и др.. - 11-е изд.. - М. : Просвещение, 2003. - 384 с..
2. Алгебра и начала математического анализа [Текст] : 10-11 классы: учеб.дляобщеобразоват.учреждений с прил. на электрон.носителе / под ред. А.Н.Колмогорова. - 20-е изд.. - М. : Просвещение, 2011. - 384 с. + CD.
3. Вычислительная техника [Текст] : Учебное пособие / Ю.М.Келим. - 2-е изд. ; стереотипное. - М. : Академия, 2012. - 384 с.
4. Информатика [Текст] : Толковый словарь; около 3000 слов и устойчивых словосочетаний русского языка / Е.Ю.Ваулина. - М. : Эксмо, 2005. - 480 с.
5. Информатика [Текст] : Учебное пособие для ВПО / А.В.Могилев, Н.И.Пак, Е.К.Хеннер; под ред. Е.К.Хеннера. - 2-е изд. ; стереотипное. - М. : Академия, 2003. - 816 с.
6. Информатика [Текст] : учебное пособие для СПО / под ред.И.А.Черноскутовой. - СПб : Питер, 2005. - 272 с. + CD.
7. Математика и информатика [Текст] : Учебное пособие для СПО / Е.В.Филимонова, Н.А.Тер-Симонян. - М. : Маркетинг, 2002. - 384 с..
8. Основы информатики [Текст] : учебное пособие / В.Ф.Ляхович, С.О.Крамаров. - 2-е изд ; дополненное, переработанное. - Ростов н/Д : Феникс, 2003. - 704 с.
9. Практикум по информатике [Текст] / А.В.Могилев, Н.И.Пак, Е.К.Хеннер; под ред. Е.К.Хеннера. - М. : Академия, 2002. - 608 с.
10. Энциклопедический словарь юного математика [Текст] : для среднего и старшего школьного возраста / сост. Савин А.П.. - 2-е изд ; переработанное и дополненное. - М. : Педагогика, 1989. - 352 с.

### **Интернет – ресурсы:**

1. Виртуальный компьютерный музей [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.computer-museum.ru/>
2. Интернет-университет информационных технологий [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
3. Математические этюды: SD-графика, анимация и визуализация математических сюжетов [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.etudes.ru/ru/>
4. Образовательный портал для подготовки к экзаменам [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://math-ege.sdamgia.ru/>
5. Официальный информационный портал подготовки к ЕГЭ [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.ege.edu.ru/>
6. Федеральный центр информационно - образовательных Ресурсов [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, подготовки рефератов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;</li> <li>- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;</li> <li>- решать системы уравнений изученными методами;</li> <li>- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;</li> <li>- применять аппарат математического анализа к решению задач;</li> <li>- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;</li> <li>- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;</li> <li>- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;</li> <li>- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий;</li> <li>- оценка результатов выполнения тестовых заданий;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий на компьютерах;</li> <li>- оценка устного ответа;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий на компьютерах;</li> </ul>

<p>реальному объекту и целям моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;</li> <li>- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;</li> <li>- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;</li> <li>- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;</li> <li>- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;</li> <li>- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тематический материал курса;</li> <li>- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;</li> <li>- назначения и функции операционных систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устного ответа;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий на компьютерах;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий на компьютерах;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий на компьютерах;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий на компьютерах;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий на компьютерах;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий на компьютерах;</li> <li>- оценка результатов выполнения тестовых заданий;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий на компьютерах;</li> <li>- оценка устного ответа;</li> <li>- оценка устного ответа</li> </ul>
--	--