

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБПОУ РО  
«Ростовский колледж культуры»  
Е. В. Гуськова  
« 15 » мая 20 17 г.

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

Ростов-на-Дону

2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования углубленной подготовки **51.02.01 Народное художественное творчество** по видам: «Хореографическое творчество», «Фото-и видеотворчество», укрупненной группы **51.00.00 Культуроведение и социокультурные проекты** области образования **Искусство и культура**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 г. N 1382

*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 2017г.

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 2017г.

Председатель методического совета: заместитель директора по методической работе Айдинян А.В. Айдинян

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	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 51.02.01 Народное художественное творчество по видам «Хореографическое творчество», «Фото-и видеотворчество», укрупненной группы 51.00.00 Культуроведение и социокультурные проекты области образования Искусство и культура

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

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

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

### 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 общей компетенции:**

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 **139** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **93** часа;  
самостоятельной работы обучающегося **46** часов.

## 2. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЙ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>139</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>93</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>46</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.</li> </ul> <p>нарисовать в текстовом редакторе MS Office Word генеалогическое дерево семьи обучающегося.</p>	
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>47</b>	
Тема 1.1. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии и некоторые следствия из них.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	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>		2	
	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>		2	
	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>		2	
	1.	Определение перпендикулярных плоскостей, перпендикуляра к плоскости, понятие расстояния между параллельными плоскостями.		1-2
Тема 1.5. Понятие тетраэдра. Понятие параллелепипеда, его свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Повторение понятия многоугольника из планиметрии. Понятие тетраэдра и параллелепипеда		1-2
	<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>		2	
	1.	Понятие угла между прямой и плоскостью, двугранного угла, перпендикулярных плоскостей. Решение типовых задач.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.		1	
Тема 1.7. Прямой параллелепипед, его свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Свойства граней, двугранных углов, диагоналей прямого параллелепипеда. Формулы для расчетов объема. Решение типовых задач.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение геометрических задач по изученной теме.		1	
Тема 1.8. Понятие многогранника. Правильные многогранники.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Определение многогранника, его грани, диагонали. Виды многогранников.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> представление геометрических моделей.		1	

Тема 1.9. Призма, её элементы.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	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>		2	
	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
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение геометрических задач по изученной теме.		1	
Тема 1.11. Цилиндр, его элементы.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	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>		2	
	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>		2	
	1.	Понятие сферы, шара и их элементов. Формулы для вычисления площади сферы и объема шара. Решение типовых задач.		1-2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение геометрических задач по изученной теме.	1	
Тема 1.14. Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	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>	2	
	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>	2	
	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>	2	
	1. Понятие угла между векторами. Скалярное произведение векторов.		1-2
<b>Раздел 2. Алгебра</b>		<b>65</b>	
Тема 2.1. Арифметический корень натуральной степени.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Определение арифметического корня натуральной степени, свойства корня n-й степени. Определение степени с рациональным показателем, свойства этой степени. Определение степени с действительным		1-2

		показателем, теорему и три следствия из неё.		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.	1	
Тема 2.2. Иррациональные уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	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>		2	
	1.	Методы решения иррациональных неравенств.		1-2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение иррациональных неравенств.	1	
Тема 2.4. Понятие функции. Функциональная символика. Области определения и значений функции. Свойства функций.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Понятие области определения и области значений функции. Свойства функции: четность и нечетность, возрастание и убывание, монотонность, нули функции, периодичность, ограниченность.		1-2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.	1	
Тема 2.5. Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	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>		2	
	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>	2	1-2
	1. Определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество. Основные свойства логарифмов.		
	<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>	2	1-2
	1. Определение логарифмической функции, основные свойства. Виды логарифмической функции.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.	1	
Тема 2.9. Логарифмические уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1-2
	1. Определение логарифмического уравнения. Виды простейших логарифмических уравнений. Основные методы решения		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение логарифмических уравнений.	1	
Тема 2.10. Логарифмические неравенства	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1-2
	1. Виды простейших логарифмических неравенств. Основные методы решения		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение логарифмических неравенств.	1	
Тема 2.11. Понятие единичной окружности. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1-2
	1. Понятие радианной меры угла, формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот. Понятия «единичная окружность», «поворот точки вокруг начала координат».		

координат.	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.		1	
Тема 2.12. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числового аргумента	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1-2
	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.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.		1	
Тема 2.13. Знаки тригонометрических функций по координатным четвертям	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1-2
	1.	Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса в I, II, III, IV координатных четвертях		
	<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>		2	1-2
	1.	Формулы синуса, косинуса, тангенса и котангенса суммы и разности аргументов. Формулы синуса, косинуса, тангенса и котангенса двойного угла.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> преобразование тригонометрических выражений.		1	
Тема 2.15. Свойства и графики тригонометрических функций.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1-2
	1.	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y=\sin x$ , $y=\cos x$ , $y=\operatorname{tg} x$ .		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.		1	

Тема 2.16. Понятие арксинуса, арккосинуса, арктангенса и арккотангенса числового аргумента	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.		1	
Тема 2.17. Решение простейших тригонометрических уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Арксинус и решение уравнения $\sin x = a$ ,. Арккосинус и решение уравнения $\cos x = a$ . Арктангенс и решение уравнения $\operatorname{tg} x = a$ . Арккотангенс и решение уравнения $\operatorname{ctg} x = a$ .		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.		1	
Тема 2.18. Решение тригонометрических уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	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>		2	
	1.	Понятие производной. Разностное соотношение. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные элементарных функций. Таблица производных.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычисление производных функций.		1	

Тема 2.20. Производная сложной функции. Уравнение касательной к графику функции	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	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>		2	
	1.	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.		1	
Тема 2.22. Формула Ньютона-Лейбница. Итоговое занятие	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Понятие определенного интеграла. Вычисление интегралов по формуле Ньютона – Лейбница.		1-2
<b>Раздел 3. Информатика</b>			<b>27</b>	
Тема 3.1. Введение в информатику. Содержание и структура предмета. Техника безопасности.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Цели и задачи курса. Техника безопасности. Теоретическая, прикладная и социальная информатика.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка сообщений на тему «История развития вычислительной техники».		2	
Тема 3.2. Понятие информации.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Философские концепции понятия информации.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> разработка в текстовых редакторах ответа на задание «Физическая природа знаков».		1	

Тема 3.3. Представление информации, языки, кодирование.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Письменность и кодирование информации. Цели и способы кодирования информации.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> В любом текстовом редакторе оформить ответ на вопрос: «Какова может быть физическая природа знаков?».		1	
Тема 3.4. Измерение информации. Объемный подход.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Объем информации. Объем информации в электронном сообщении. Единицы измерения информации.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение задач на изучение единиц измерения информации.		1	
Тема 3.5. Понятие системы.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Понятие системы. Структура системы. Системный эффект. Системный подход.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> разработка в программах для создания компьютерных презентаций ответа на задание: «Какие системные открытия в науке сделали Н.Коперник, К.Линней, В.И.Вернадский? Назовите имена других ученых и их открытия, имеющие системный характер».		1	
Тема 3.6. Информационные процессы в естественных и искусственных системах	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Естественные и искусственные системы. Материальные связи в естественных и искусственных системах. Информационные связи в естественных и искусственных системах. Информационные процессы в системах. Системы управления.		1-2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> разработка в программах для создания компьютерных презентаций ответа на задание: «Рассмотрите занятие (лекцию) в колледже как систему управления. Опишите все кибернетические компоненты этой системы. Обратите внимание на множественность различных механизмов прямой и обратной связи»	1	
Тема 3.7. Хранение информации	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Использование бумажных носителей информации. Использование магнитных носителей информации. Использование оптических дисков и флэш – памяти.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции	1	
Тема 3.8. Передача информации	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Модель передачи информации К.Шеннона. Пропускная способность канала. Скорость передачи информации. Шум, защита от шума.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала по конспекту лекции.	1	
Тема 3.9. Обработка информации и алгоритмы.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Варианты обработки информации. Алгоритмические машины и свойства алгоритмов.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> придумать минимально необходимую систему команд для кассового аппарата, который подсчитывает стоимость покупок и сумму сдачи покупателю. Описать алгоритм управления работой таким автоматом.	1	
Тема 3.10. Защита информации	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Виды угроз для цифровой информации. Меры защиты информации. Криптография и защита информации.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по изученной теме.	1	

Тема 3.11. Программное обеспечение компьютера	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> установить программу OpenOffice.org на компьютер.		1	
<b>Всего:</b>			<b>139</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 математического анализа [Текст] : 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе / под ред. А.Н. Колмогорова. - 20-е изд.. - М. : Просвещение, 2011. - 384 с. + CD.
2. 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.
3. Математика и информатика [Текст] : учебное пособие для СПО / Е.В. Филимонова, Н.А. Тер-Симонян. - М. : Маркетинг, 2002. - 384 с..
4. 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.
5. Вычислительная техника [Текст] : учебное пособие / Ю.М. Келим. - 2-е изд. ; стереотипное. - М. : Академия, 2012. - 384 с.
6. Информатика [Текст] : учебное пособие для СПО / под ред. И.А. Черноскутовой. - СПб : Питер, 2005. - 272 с. + CD.
7. Информатика [Текст] : Толковый словарь; около 3000 слов и устойчивых словосочетаний русского языка / Е.Ю. Ваулина. - М. : Эксмо, 2005. - 480 с.
8. 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.
9. Основы информатики [Текст] : учебное пособие / В.Ф. Ляхович, С.О. Крамаров. - 2-е изд ; дополненное, переработанное. - Ростов н/Д : Феникс, 2003. - 704 с.
10. Практикум по информатике [Текст] / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. - М. : Академия, 2002. - 608 с.

### **Интернет – ресурсы:**

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