

Министерство образования и науки Республики Дагестан

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

МБОУ Многопрофильный Лицей №5

РАССМОТРЕНО  
методическим объединением  
учителей

Руководитель МО  
Гаджиева Б.М. *Б.М. Гаджиева*  
Протокол №1  
от "31" 08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР

Ибрагимова Г. Р. *Г. Р. Ибрагимова*

Протокол №1  
от "31" 08. 2022 г.

УТВЕРЖЕНО

Директор

Османова П.М. *П.М. Османова*



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса  
«Математика» (6 часов)

для 11 проф. класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Гаджиева Б.М.  
учитель математики

Махачкала 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике (алгебре) для 11 класса разработана и составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. (Приказ МОРФот 05.03.2004 №1089).

Рабочая программа разработана на основе:

- Примерной программы общеобразовательных учреждений Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл./Составитель: Т.А.Бурмирова-М.: Просвещение, 2009;
- Федерального базисного плана для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования. (Приказ МОРФот 09.03.2004 г №1312) (с изменениями в редакции приказа от 20.08.2008 №241);
- Изменений федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования от 03.06.2011 г. №1994;

### **Нормативно-правовая база**

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих *нормативных документов*:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года, одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2012 г № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального государственного образовательного стандарта общего образования».
4. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы [Текст]. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64с. – (Стандарты второго поколения).
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы САНПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", утверждённые постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированные в Минюсте России 3 марта 2011 г. N 19993.

Для реализации программного содержания используется следующий учебно-методический комплекс:

1. Алимов Ш А, Колягин Ю М и др. Алгебра и начала анализа : Учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/ М.: Просвещение, 2012.
2. Григорьева Г.И.. Поурочное планирование по алгебре и началам анализа 11 кл к учебнику Алимов Ш А, Колягин Ю М и др. Издательство «Учитель» 2008 г Волгоград.
3. Ивлев Б.М., Саакян С М. Дидактические материалы. Алгебра и начала анализа 11 кл./М.: Просвещение, 2007.

Рабочая программа по геометрии для 11 класса составлена на основе примерной программы среднего общего образования и авторской программы Л. С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. / Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Москва. Просвещение. 2017/, в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования и учебного плана лицея №5.

### **МЕСТО ПРЕДМЕТА В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего (полного) общего образования отводится не менее 198 часов из расчета 6 часов в неделю.

Минимальное количество часов преподавания математики (алгебры) в 11 классе 4

часа в неделю, 132 часа в год.

В основе программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, системности. Курс строится на индуктивной основе с привлечением дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил и теорем.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ для изучения курса математики (геометрии) в 11 классе отводится 2 часа в неделю, 66 часов в год. Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки обучающихся по геометрии, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки обучающихся данного возраста.

### **Цели изучения геометрии в 11 классе**

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### **Методы и формы обучения.**

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие **методы и формы обучения и контроля**:

Формы работы: фронтальная работа; индивидуальная работа; коллективная работа; групповая работа.

Методы работы: рассказ; объяснение, лекция, беседа, применение наглядных пособий; дифференцированные задания, самостоятельная работа; взаимопроверка, дидактическая игра; решение проблемно-поисковых задач.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

*в личностном направлении:*

о умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

о критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

о представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

о креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

о умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

о умение планировать деятельность;

о способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

*в метапредметном направлении:*

о первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

о умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

о умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

о умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

о умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

о умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*в предметном направлении:*

о понимание значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широты и ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значения практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

о умение различать требования, предъявляемые к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

о использовать роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

о владение геометрическим языком как средством описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

При изучении курса алгебры и начала анализа на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*, вводится линия *«Начала математического анализа»*. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

**разитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимым и в повседневной жизни, для изучения школьных естественно научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**В результате изучения курса «Геометрия» в 11 классе обучающийся должен**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- для вычислений площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

#### **Форма промежуточной аттестации.**

1. Контрольные работы.
2. Самостоятельные работы.
3. Практические работы
4. Тестирование.

**"Внесены изменения в тематическое планирование с учетом программы воспитания"  
Математика 11 класс(6часов в нед.(4/2), всего 198 ч.)**

<i>Алгебра и начала анализа, 11 класс</i>					
<i>№ п/п</i>	<b>Тема по программе</b>	<b>Количество часов по рабочей программе</b>	<b>Модуль воспитательной программы "Школьный урок"</b>	<b>Дата</b>	<b>Факты ч.</b>
1.	Повторение.	5	<p align="center">День знаний</p> <p>Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (урок подготовки детей к действиям в условиях различного рода чрезвычайных ситуаций).</p> <p align="center">День солидарности в борьбе с терроризмом.</p>	<p align="center">1.09</p> <p align="center">3.09</p>	
2.	Тригонометрические функции.	22	125 лет со дня рождения В.Л.Гончарова.	11.09	
3.	Производная и её геометрический смысл.	22	130 лет со дня рождения И.М.Виноградова. Неделя безопасности дорожного движения.	14.09 25-29.09	
4.	Применение производной к исследованию функций.	16			
5.	Первообразная и интеграл.	14	<p align="center">Всероссийский открытый урок «ОБЖ»(приуроченный ко Дню гражданской обороны РФ).</p> <p align="center">100-летие со дня рождения академика Российской академии образования Эрдниева Пюрвя Мучкаевича.</p> <p align="center">Всемирный день математик</p>	4.10 15.10	

				15.10	
6.	Комбинаторика.	13			
7.	Элементы теории вероятностей.	16			
8.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	12	Международный день толерантности.	16.11	
			День матери в России	26.11	
9.	Повторение.	12			
	Итого	132			

<i>Геометрия, 11 класс</i>					
<i>№ п/п</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Количество часов по рабочей программе</i>			
1.	Векторы в пространстве	6	Международный день инвалидов.	3.12	
			165 лет со дня рождения И.И.Александрова.	25.12	
2.	Метод координат в пространстве. Движения.	15	Всемирный день азбука Брайля	4.01	
3.	Цилиндр. Конус. Шар.	16	День российской науки.	8.02	
			День защитника отечества	23.02	
4.	Объёмы тел.	17	Всероссийский открытый урок «ОБЖ»(приуроченный к празднованию Всемирного дню гражданской обороны).	1.03	
			Международный женский день.		
			Неделя математики	8.03 14- 20.03	
5.	Обобщающее повторение. Решение задач.	12	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (день пожарной охраны)	30.04	
			Международный день семьи.	15.05	
	Итого	66			

**"Разработано с учетом рабочей программы воспитания"**  
**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ, 11 КЛАСС**

*Профильный уровень (6 часов в неделю (4/2), всего 198 часов)*

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			<b>Повторение (5 ч)</b>			
1		1.	Преобразование логарифмических выражений.			
2		2.	Преобразование выражений, содержащих степень.			
3		3.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.			
4		4.	Тригонометрические уравнения и неравенства.			
			<b>День знаний. (01.09)</b> <b>День солидарности в борьбе с терроризмом. (03.09)</b>  <b>130 лет со дня рождения И.М.Виноградова. (14.09)</b>  <b>Макарычев Ю.Н.-100 лет</b>		<b>Векторы в пространстве (6 ч)</b> <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b> <b>Цель:</b> Закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трём некопланарным векторам. <b>Обязательный минимум содержания:</b> Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам. <b>Требования к уровню подготовки <i>знать:</i></b> определение вектора, определения коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных векторов, равных векторов; правила сложения и вычитания векторов; свойства сложения векторов, определение и свойства умножения вектора на число; <i>уметь:</i> изображать векторы, складывать и вычитать векторы, находить произведение вектора на число.	
5				1.	Понятие вектора в пространстве.	
6				2.	Сложение и вычитание векторов.	
7		5.	Контрольная работа (нулевой срез).			
			<b>Тригонометрические функции (22 ч)</b> <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b> <b>Цель:</b> Изучить свойства тригонометрических функций, научить учащихся применять эти свойства при решении уравнений и неравенств; обобщить и		<b>Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (приуроченный ко Дню гражданской обороны РФ). (04.10)</b>	



№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			<p>систематизировать знания об исследовании функций элементарными методами; научить строить графики тригонометрических функций, используя различные приёмы построения графиков.</p> <p><b>Обязательный минимум содержания:</b> Преобразование графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой <math>y = x</math>, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Функции. Область определения и множество значений. График функции. Свойства функций: монотонность, чётность и нечётность, периодичность, ограниченность. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.</p> <p><b>Требования к уровню подготовки:</b> уметь определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; строить графики тригонометрических функций, выполнять преобразования графиков; описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции.</p> <p><i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</i></p> <p>описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков реальных процессов.</p>		<p><b>100 летие со дня рождения академика Российской академии образования Эрдниева Пюрвя Мучкаевича Всемирный день математики. (15.10)</b></p> <p><b>Симашко Ф.И.-205 лет(педагог-математик)</b> <b>Баранова И.В.-105 лет</b></p>	
8		1	Область определения тригонометрических функций.			
9		2	Множество значений тригонометрических функций.			
10		3	Обл.опр.и мн- во значений триг. функции			
11		4	Область определение и мн-во значений триг.функции.			
12				3.	Умножение вектора на число.	
13				4.	Компланарные векторы.	
14		5	Чётность, нечётность тригонометрических функций.			
15		6	Периодичность тригонометрических функций.			
16		7	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.			
17		8	Четность и нечетность триг.функции.			
18				5.	Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	
19				6.	Зачёт №1 по теме «Векторы в пространстве».	
20		9	Свойства функции $y = \cos x$ и её график.			
21		10	Свойства функции $y = \cos x$ и её график.			

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
22		11	Свойства функции $y = \cos x$ и её график.			
23		12	Построение графиков функции.			
			<p><b>День матери в России. (26.11)</b>  ДАламберЖ.Л.-305 лет</p> <p><b>Международный день инвалидов. (3.12)</b>  Лобачевский Н.И.-230 лет</p> <p>Киселев А.П.-170 лет  Перельман Я.И.-140 лет</p> <p><b>165 лет со дня рождения И.И.Александрова. (26.12)</b></p>		<p><b>Метод координат в пространстве (15 ч)</b>  <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b>  <b>Цель:</b> Сформировать умение учащихся применять векторно–координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.  <b>Обязательный минимум содержания:</b> Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.  <b>Требования к уровню подготовки:</b> уметь находить угол между прямыми и плоскостями, между плоскостями; скалярное произведение векторов; уметь выполнять действия над векторами с заданными координатами; решать простейшие стереометрические задачи координатно-векторным методом; знать основные виды движений пространства</p>	
24				1.	Прямоугольная система координат в пространстве.	
25				2.	Координаты вектора.	
26		13	Свойства функции $y = \sin x$ и её график.			
27		14	Свойства функции $y = \sin x$ и её график.			
28		15	Свойства функции $y = \sin x$ и её график.			
29		16	Построение графиков Функции.			
30				3.	Координаты вектора.	
31				4.	Связь между координатами векторов и координатами точек.	
32		17	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график.			
33		18	Свойства функции $y = \operatorname{ctg} x$ и её график.			
34		19	Обратные тригонометрические функции.			
35		20	Построение графиков функции.			
36				5.	Простейшие задачи в координатах.	
37				6.	Простейшие задачи в координатах.	
38		21	Обратные тригонометрические функции.			

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			Подготовка к контрольной работе.			
39		22	Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрические функции».			
			<p><b>Производная и её геометрический смысл (22ч)</b>  <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b>  <b>Цель:</b> Ввести понятие предела последовательности, предела функции, производной; научить находить производные с помощью формул дифференцирования; научить находить уравнение касательной к графику функции, решать практические задачи на применение понятия производной.  <b>Обязательный минимум содержания:</b> Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Теоремы о пределах последовательностей. Переход к пределам в неравенствах. Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях. Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты. Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Производные сложной и обратной функций.  <b>Требования к уровню подготовки:)</b> уметь вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы.</p>		<p><b>Всемирный день азбука Брайля. (14.01)</b>  <b>Виноградов С.П.-160 лет.</b>  <b>Нагель Х.Г.-220 лет</b></p> <p><b>День российской науки. (08.02)</b></p> <p><b>День защитника Отечества. (23.02)</b></p>	
40		1	Предел функции.			
41		2	Предел функции			
42				7.	Угол между векторами.	
43				8.	Скалярное произведение векторов.	
44		3	Производная			
45		4	Производная степенной функции			
46		5	Производная степенной функции			
47		6	Производная. Формулы.			
48				9.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	
49				10.	Уравнение плоскости.	
50		7	Правила дифференцирования.			
51		8	Правила дифференцирования.			

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
52		9	Правила дифференцирования.			
53		10	Правила дифференцирования			
54				11.	Формула расстояния от точки до плоскости.	
55				12.	Движения.	
56		11	Производные элементарных функций.			
57		12	Производные элементарных функций.			
58		13	Производные элементарных функций.			
59		14	Производная элементарных функции			
60				13.	Решение задач.	
61				14.	Контрольная работа №1 «Векторы в пространстве».	
62		15	Геометрический смысл производной.			
63		16	Геометрический смысл производной.			
64		17	Геометрический смысл производной.			
65		18	Производная.			
66				15.	Зачет №2 по теме «Метод координат в пространстве».	
			Миндюк Н.Г.-90 лет Колмагоров А.К.-120 лет		<b>Цилиндр, конус, шар (16 ч)</b> <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b> <b>Цель:</b> Дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре. <b>Обязательный минимум содержания:</b> Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формула площади сферы. <b>Требования к уровню подготовки:</b> уметь изображать тела вращения; строить сечения тел вращения; решать задачи на вычисление и доказательство по теме «Цилиндр, конус, шар», проводя необходимую аргументацию.	
67				1.	Цилиндр.	
68		19	Обобщающий урок по теме «Производная и её геометрический смысл».			
69		20	Обобщающий урок по теме «Производная и её геометрический смысл».			

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
70		21	Контрольная работа №2 по теме «Производная и её геометрический смысл».			
71		22	Анализ контрольной работы.			
			<p><b>Применение производной к исследованию функций (16 ч)</b>  <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b>  <b>Цель:</b> Показать возможности производной в исследовании свойств функций и построения их графиков.  <b>Обязательный минимум содержания:</b> Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Вторая производная и её физический смысл. Использование производных при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождение наибольших и наименьших значений. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.  <b>Требования к уровню подготовки:</b> уметь исследовать функции и строить их графики с помощью производной, решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции; решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.</p>		<p><b>Международный женский день. (08.03)</b></p> <p><b>Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (день пожарной охраны). (30.04)</b>  <b>Омар Хайям-975 лет.</b></p>	
72				2.	Площадь поверхности цилиндра.	
73				3.	Решение задач по теме «Цилиндр».	
74		1	Возрастание и убывание функции.			
75		2	Возрастание и убывание функции.			
76		3	Экстремумы функции.			
77		4	Экстремумы функции			
78				4.	Конус.	
79				5.	Площадь поверхности конуса.	
80		5	Применение производной к построению графиков функции.			

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
81		6	Применение производной к построению графиков функций			
82		7	. Применение производной к построению графиков функций			
83		8	Построение графиков с пом. производной			
84				6.	Усеченный конус.	
85				7.	Конические сечения.	
86		9	Наибольшее и наименьшее значения функции.			
87		10	. Наибольшее и наименьшее значения функции.			
88		11	Наибольшее и наименьшее значения функции.			
89		12	Наибольшее и наименьшее значение функции			
90				8.	Сфера.	
91				9.	Шар.	
92		13	Выпуклость графика функции, точки перегиба.			
93		14	Обобщающий урок по теме «Применение производной к исследованию функций».			
94		15	Контрольная работа №3 по теме «Применение производной к исследованию функций».			
95		16	Анализ контрольной работы			
96				10.	Взаимное расположение сферы и плоскости.	
97				11.	Взаимное расположение сферы и плоскости.	
			<p><b>Первообразная и интеграл (14 ч)</b>  <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b>  <b>Цель:</b> Ознакомить с понятием интеграла и интегрированием как операцией, обратной дифференцированию; научить находить площадь криволинейной трапеции, решать простейшие физические задачи с помощью интеграла  <b>Обязательный минимум содержания:</b> Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определённом интеграле. Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона – Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.  <b>Требования к уровню подготовки:</b> уметь вычислять первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления первообразных, используя справочные материалы; вычислять площадь криволинейной трапеции .</p>			
98		1	Первообразная.			
99		2.	Первообразная.			

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
100		3.	Правила нахождения первообразных.			
101		4	Правила нахождения первообразных			
102				12.	Касательная плоскость к сфере.	
103				13.	Площадь сферы.	
104		5	.Площадь криволинейной трапеции			
105		6	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.			
106		7	Интеграл и его вычисление.			
107		8	Вычисление интегралов			
108				14.	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар».	
109				15.	Контрольная работа №2 «Цилиндр, конус, шар».	
110		9	Вычисление интегралов			
111		10	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.			
112		11	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.			
113		12	Вычисление площадей с помощью интегралов.			
114				16.	Зачет №3 по теме «Цилиндр, конус, шар».	
			<b>Международный день семьи. (15.05)</b>		<b>Объёмы тел (17 ч)</b> <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b> <b>Цель:</b> Ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объёмов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии. <b>Обязательный минимум содержания:</b> Понятие об объеме тела. Отношения объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формула объема шара. <b>Требования к уровню подготовки:</b> Понятие об объеме тела. Отношения объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формула объема шара.	
115				1.	Понятие объёма.	
116		13	Контрольная работа №4 по теме «Первообразная и интеграл».			
117		14	Анализ контрольной работы.			
118				2.	Объем прямоугольного параллелепипеда.	
119				3.	Решение задач.	
			<b>Комбинаторика (13 ч)</b>			

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			<p><b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b></p> <p><b>Цель:</b> Развить комбинаторное мышление учащихся; ознакомить с теорией соединений (как самостоятельным разделом математики и в дальнейшем – с аппаратом решения ряда вероятностных задач); обосновать формулу бинома Ньютона (с которой учащиеся лишь знакомились в курсе 10 класса).</p> <p><b>Обязательный минимум содержания:</b> Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.</p> <p><b>Требования к уровню подготовки:</b> уметь решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора.</p>			
120		1	Правило произведения.			
121		2	Правило произведения.			
122		3	Перестановки.			
123		4	Перестановки.			
124				4.	Объем прямой призмы.	
125				5.	Объем цилиндра.	
126		5	Размещения .			
127		6	Размещения			
128		7	Сочетания и их свойства.			
129		8	Сочетания и их свойства.			
130				6.	Объем наклонной призмы.	
131				7.	Объем пирамиды.	
132		9	Сочетания и их свойства			
133		10	Сочетания без повторений и бином Ньютона.			
134		11	Сочетания без повторений и бином Ньютона.			
135		12	Обобщающий урок по теме «Комбинаторика».			
136				8.	Объем конуса.	
137				9.	Объем конуса. Отношение объемов подобных тел.	
138		13	Контрольная работа №5 по теме «Комбинаторика».			
			<p><i>Элементы теории вероятностей (16ч)</i></p> <p><b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b></p>			



№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			<p><b>Цель:</b> Сформировать понятие вероятности случайного независимого события; научить решать задачи на применение теоремы о вероятности суммы двух несовместных событий и на нахождение вероятности произведения двух независимых событий.</p> <p><b>Обязательный минимум содержания:</b> Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.</p> <p><b>Требования к уровню подготовки:</b> уметь вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи); <i>использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.</i></p>			
139		1	События.			
140		2	Противоположное событие			
141		3	Комбинации событий			
142		4	. Вероятность события.			
143				10.	Решение задач по теме «Объемы многогранников».	
144				11.	Объем шара.	
145		5	Сложение вероятностей.			
146		6	Сложение вероятностей			
147		7	Условная вероятность. Независимость событий.			
148		8	Вероятность произведения независимых событий.			
149				12.	Объем шара.	
150				13.	Площадь сферы.	
151		9	Вероятность произведения независимых событий.			
152		10	Формула Бернулли.			
153		11	Задачи по теории вероятности на ЕГЭ.			
154		12	Задачи по теории вероятности на ЕГЭ.			
155				14.	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	
156				15.	Решение задач по теме «Объемы тел».	
157		13	Обобщающий урок по теме «Элементы теории вероятностей».			

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
158		14	Обобщающий урок по теме «Элементы теории вероятностей».			
159		15	Контрольная работа №6 по теме «Элементы теории вероятностей»			
160		16	Анализ контрольной работы			
			<p><b>Уравнения и неравенства с двумя переменными (12 ч) Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b></p> <p><b>Цель:</b> Обучить приемам решения уравнений, неравенств и систем уравнений и неравенств с двумя переменными.</p> <p><b>Обязательный минимум содержания:</b> Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.</p> <p><b>Требования к уровню подготовки:</b> уметь изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем; находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод; решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;</p> <p><i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.</i></p>			
161				16.	Контрольная работа №3 «Объемы тел»	
162				17.	Зачет №4 по теме «Объемы тел».	
163		1	Дробно-линейная функция и ее график			
164		2	Дробно-линейная функция и ее график			
165		3	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными.			
166		4	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными.			
					<p><b>Обобщающее повторение. Решение задач (12ч)</b></p> <p><b>Требования к уровню подготовки:</b> уметь решать задачи на вычисление геометрических величин, проводя необходимую аргументацию; уметь решать несложные задачи на доказательство; строить сечения геометрических тел.</p>	
167				1.	Метод координат и векторы в пространстве.	
168				2.	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
169		5	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.			
170		6	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными			
171		7	Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры.			
172		8	Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры.			
173				3.	Параллельность прямых и плоскостей.	
174				4.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	
175		9	Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».			
176		10	Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».			
177		11	Контрольная работа №8 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».			
178		12	Анализ контрольной работы.			
			<b>Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа (12 ч)</b> <b>Обязательный минимум содержания:</b> Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений			
179				5.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	
180				6.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	
181		1	Первообразная.			
182		2	Первообразная.			
183		3	Рациональные уравнения и неравенства.			
184		4	Рациональные уравнения и неравенства.			
185				7.	Многогранники. Площади поверхностей многогранников.	
186				8.	Площади поверхностей, объемы многогранников.	
187		5	Показательные уравнения и неравенства.			
188		6	Логарифмические уравнения и неравенства.			
189		7	Тригонометрические уравнения и неравенства.			
190		8	Тригонометрические уравнения и неравенства			
191				9.	Площади поверхностей, объемы многогранников	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
192				10.	Тела вращения.	
193		9	Уравнения и неравенства с модулями.			
194		10	Уравнения и неравенства с модулями.			
195		11	Системы уравнений и неравенств.			
196		12	Системы уравнений и неравенств.			
197				11.	.Итоговая проверочная работа по математике	
198				12.	Анализ итоговой работы по математике.	

## Список литературы

### Материально-техническое обеспечение.

1. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В.Сидоров,2010.
2. М.И.Шабунин."Алгебраиначаламатематическогоанализа:дидактическиематериалыдля 11класса".Изд."Просвещение" М.;2010.
3. Н.Е. Федорова. "Изучение алгебры и начал математического анализа в 11 классе:книгадля учителя"Изд. "Просвещение"М.;2008.
4. М.В. Ткачева. "Алгебра и начала математического анализа: тематические тестыдля11класса". Изд."Просвещение"М.;2009.
5. Н.И.Фирсова."Математика.10-11классы.Тестовыезаданиякосновнымучебникам:рабочаятетрадь" Изд."Эксмо" М.;2010).
6. А.Л.Семенова,А.Л.Яценко."Типовыеэкзаменационныеварианты.ФИПИ,ЕГЭматематика " Изд " экзамен" М.; 2019.
7. Д.А.Мальцев."Алгебра.10-11классы.Тематическиетестыиупражнения:учебно-методическоепособие"(авторыКаибхановаС.З.,МальцеваЛ.И.,Лысенко Р.П.,Кириллук Н.Н., Мальцев А.А., Мальцев Д.А., Монастырская Г.А.,Приходько С.В., Старовойт Н.И., Чиркова Е.И.; под редакцией Д.А. Мальцева).НИИшкольныхтехнологий М.;2011.
8. Ф.Ф. Лысенко. " Математика. Подготовка к ЕГЭ-2013". Изд "Легион"Ростов наДону
9. Математика.Задачирешениями.10класс,2010
10. Алгебраиначалаанализа10-11классы.Заданиянаготовыхчертежах.Н.Ю.Милованов,2015
11. ЯсдамЕГЭ!Типовыезадания.Алгебра.Базовыйуровень,11класс.И.В.Яценко,С.А.Шестаков,2018
12. ЯсдамЕГЭ!Типовыезадания.Алгебраиначалаанализа.Базовыйуровень,11класс.И.В.Яценко,С.А.Шестаков,2018
13. КИМпоалгебре,11класс.А.Н.Рурукин,2016 г.

### Интернет-ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru/>– единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
2. <http://www.alleng.ru/edu/math3.htm>- типовые математические задания ЕГЭ
3. <http://eek.diry.ru/p62222263.htm>-подготовка к ЕГЭ по математике
4. <http://reshuege.ru/> - образовательный портал для подготовки к ЕГЭ

1. Л. С. Атанасян, В.Ф Бутузов и др. Геометрия 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2014 г.

#### Дополнительная литература

1. Поурочные планы по учебнику Атанасяна Л. С. 11 класс, 1 часть «Учитель АСТ», Волгоград 2009 г.
2. Поурочные планы по учебнику Атанасяна Л. С. 11 класс, 2 часть «Учитель АСТ», Волгоград 2009 г.
3. Единый государственный экзамен 2018. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2018 г.

#### Интернет -ресурсы:

1. Презентации, тесты, флэш-ролики, Единая коллекция ЦОР, он-лайн тестирование на сайтах ФИПИ и <http://uztest.ru>

2. Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
3. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacyer.fio.ru>
4. Новые технологии в образовании: <http://www.edu.secna.ru/main/>
5. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/-nauka/>
6. Математические этюды: <http://www.etudes.ru/>
7. Интернет-ресурсы: <http://school-collection.edu.ru/>
8. <http://www.matematika-na.ru/index.php>
9. [www.ege.moipkro.ru](http://www.ege.moipkro.ru)
10. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) [ege.edu.ru](http://ege.edu.ru)
11. [www.mioo.ru](http://www.mioo.ru) [www.1september.ru](http://www.1september.ru)
12. [www.math.ru](http://www.math.ru)