

Министерство образования и науки Республики Дагестан

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

МБОУ Многопрофильный Лицей №5

РАССМОТРЕНО  
методическим объединением  
учителей

Руководитель МО

Гаджиева Б.М.

Протокол №1

от "231" 08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР

Ибрагимова Г. Р.

Протокол №1

от "31" 08. 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Османова П.М.

Приказ №87

от "31" 08.2022 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса  
«Математика» (5 часов)

для 10 проф. класса среднего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Гаджиева Б.М.  
учитель математики

Махачкала 2022

**АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА и Геометрия - 10 класс**  
**(Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М.В.Ткачева, М.И. Шабунин,**  
**Н.Е.Федорова,Л.С.Атанасян,Бутузов В.Ф... )**

( по 3/2 часа в неделю, всего по 170 часов)

**Пояснительная записка.**

Данная программа является рабочей программой по предмету «Математика (алгебра)» для 10 класса общеобразовательной школы профильного уровня. Рабочая программа соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта общего образования. Разработана на основе программы по алгебре и началам математического анализа 10-11 классы М., Просвещение, 2009. Составитель Т.А. Бурмистрова. Предметная линия учебников под редакцией Ш.А. Алимова и др. 10-11 класс.

Рабочая программа по геометрии для 10 классов составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Программы по геометрии к учебнику для 10—11 классов общеобразовательных школ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и Л.С. Киселевой, 2017 г., учебник *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.В., Позняк Э.Г., Киселева Л.С.* Геометрия. 10—11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2017.

***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 31.05.2021 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.

**Цели и задачи обучения математике**

овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в конкретной практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;

формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общечеловеческого прогресса.

Рабочая программа составлена на 140/105 часов. В рабочую программу внесены изменения, утвержденные на заседании методического объединения.

Цель изучения курса алгебры и начал анализа в X классе:

систематическое изучение функции, как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

В процессе реализации рабочей программы решаются не только задачи общего математического образования, но и дополнительные, направленные на:

использование личностных особенностей учащихся в процессе обучения;

формирование у учащихся математического стиля мышления.

В основе построения программы лежат принципы единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельностного подхода, системности.

Основные разделы: курс «Алгебра и начала анализа. 10 класс»:

«Действительные числа», «Степенная функция», «Показательная функция», «Логарифмическая функция», «Тригонометрические формулы»,

«Тригонометрические уравнения», «Итоговое повторение»;

Курс алгебры и начал анализа X класса характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости. При изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учетом общеобразовательной направленности изучения начал анализа и согласуется с уровнем строгости приложений изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков учащихся, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

Принципиальным положением организации математического образования становится дифференциация обучения в школе. При этом достижение уровня обязательной подготовки становится неременной обязанностью ученика в его учебной работе. В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. В обучении математики они являются и целью, и средством обучения и математического развития школьников. Организуя решение задач, следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и осваивается преимущественно в процессе решения задач, организуя их решение, целесообразно использовать дифференцированный подход к учащимся, основанный на достижении обязательного уровня подготовки. Это способствует нормализации нагрузки школьников, обеспечивая их посильной работой, и формирует у них положительное отношение к учебе.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### **Личностные результаты:**

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;

- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;

- способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**Метапредметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;

- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;

- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;

- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;

- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения;

- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;

- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

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

-исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

-вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

- 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 и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;

- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин

(длин, углов, площадей, объемов);

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Обучающийся **получит возможность:**

- *решать жизненно практические задачи;*

- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*

- *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*

- *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*

- *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*

- *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.*

- *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*

- *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;*

- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;*

- *вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

**Форма промежуточной аттестации.**

- 1.Контрольные работы.
- 2.Самостоятельные работы .
- 3.Практические работы .
- 4.Тестирования.

**"Внесены изменения в тематическое планирование с учетом программы воспитания"  
Профильная математика 10 клас**

<i>Алгебра и начала анализа, 10 класс</i>					
<i>№ п/п</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Количество часов по рабочей программе</i>	<b>Модуль воспитательной работы «Школьный урок»</b>	<i>Дата</i>	<i>Факт.</i>
1.	Повторение.	4	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (урок подготовки детей к действиям в условиях различного рода чрезвычайных ситуаций).  День солидарности в борьбе с терроризмом.	1.09 3.09	
2.	Степень с действительным показателем.	14	125 лет со дня рождения В.Л.Гончарова.	11.09	
3.	Степенная функция.	13	130 лет со дня рождения И.М.Виноградова.  Неделя безопасности дорожного движения.	14.09 25- 29.09	
4.	Показательная функция.	9			
5.	Логарифмическая функция.	14	Всероссийский открытый урок «ОБЖ»(приуроченный ко Дню гражданской обороны РФ).  100-летие со дня рождения академика Российской академии образования Эрдниева Пюрвя Мучкаевича. Всемирный день математик	4.10  15.10 15.10	
6.	Тригонометрические формулы.	20			
7.	Тригонометрические уравнения.	15	Международный день толерантности.  День матери в России	16.11 26.11	
8.	Повторение.	13			

	Итого	102		
--	-------	-----	--	--

<i>Геометрия, 10 класс</i>				
1.	Некоторые сведения из планиметрии.	12	Международный день инвалидов. 165 лет со дня рождения И.И.Александрова.	3.12 25.12
2.	Введение.	3	Всемирный день азбука Брайля	4.01
3.	Параллельность прямых и плоскостей.	16	День российской науки. День защитника отечества	8.02 23.02
4.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	17	Всероссийский открытый урок «ОБЖ»(приуроченный к празднованию Всемирного дню гражданской обороны). Международный женский день. Неделя математики	1.03 8.03 14- 20.03
5.	Многогранники.	14	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (день пожарной охраны	30.04
6.	Повторение.	6	Международный день семьи.	15.05
	Итого	68		

**"Разработано с учетом рабочей программы воспитания".**  
**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ПРОФИЛЬНОЙ МАТЕМАТИКЕ, 10 класс**  
 (6 часов в неделю,(4/2) всего 204 часов)

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			<p><b>Повторение курса алгебры 7-9 класса(4часов)</b>                      Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:  <b>Обязательный минимум содержания:</b> Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Функции. Область определения и множество значений. Построение графиков функций, заданных различными способами.</p>			
1.		1	Алгебраические выражения.			
2.		2	Уравнения.			
3.		3	Неравенства.			
			<p>Макарычев Ю.Н.-100 лет</p> <p>Симашко Ф.И.-205 лет</p> <p>Баранова И.В.-105 лет</p>		<p><b>1. Некоторые сведения из планиметрии (12 ч)</b>                      Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:  <b>Цели:</b> Расширить известные учащимся сведения о геометрических фигурах на плоскости.  <b>Обязательный минимум содержания:</b>                      Свойство биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей. Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной. Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма. Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.                      Геометрические места точек.                      Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест.                      Теорема Чевы и теорема Менелая.                      Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек.                      Неразрешимость классических задач на построение  <b>Требования к уровню подготовки:</b>                      соотносить плоские геометрические фигуры с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур; изображать геометрические фигуры, выполнять чертеж по условию задачи; проводить доказательные рассуждения при решении задач; доказывать основные</p>	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
				теоремы.		
4.				1.	Угол между касательной и хордой	
5.				2.	Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью	
6.		4	Контрольная работа (нулевой срез)			
			<p><b>Степень с действительным показателем (14 ч)</b>  <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b>  <b>Цели:</b> Обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений; ознакомить с понятием предела последовательности  <b>Обязательный минимум содержания:</b> Корень степени <math>n &gt; 1</math> и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.  Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма. Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.  <b>Требования к уровню подготовки:</b>  уметь находить значения корня натуральной степени <math>n</math>; проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы; уметь находить значения степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени; доказывать несложные неравенств</p>			
7.		1	Действительные числа.			
8.		2.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.			
9.				3	Углы с вершинами внутри и вне круга.	
10.				4.	Вписанный и описанный четырёхугольник.	
11.		3	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.			
12.		4.	Арифметический корень натуральной степени.			
13		5.	Свойства арифметического корня натуральной степени.			

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
14				5	Треугольники. Теорема о медиане.	
15.				6.	Теорема о биссектрисе треугольника.	
16.		6.	Преобразование иррациональных выражений			
17.		7.	Преобразование иррациональных выражений.			
18.		8.	Степень с рациональным показателем.			
19.				7	Формулы площади треугольника.	
20.				8	Формула Герона.	
21.		9.	Степень с действительным показателем.			
22		10.	Степень с действительным показателем.			
23		11.	Преобразование выражений, содержащих степень.			
24.				9.	Теорема Менелая.	
25.				10	Теорема Чебы.	
26		12.	Преобразование выражений, содержащих степень.			
27		13.	Обобщающий урок по теме «Степень с действительным показателем»			
28.		14.	Контрольная работа №3 по теме «Степень с действительным показателем».			
			<p><b>Степенная функция (13 ч)</b>  <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b>  <b>Цель:</b> Обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.  <b>Обязательный минимум содержания:</b> Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Свойства функций: монотонность, чётность и нечётность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Сложная функция (композиция функций). Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.  Равносильность уравнений, неравенств, систем.  Решение иррациональных уравнений и неравенств.  <b>Требования к уровню подготовки:</b> Уметь строить график функции</p>		<p>Далмбер Ж.Л.-305 лет</p> <p>Лобачевский Н.И.-230 лет</p>	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			$y = x^n$ и $y = \sqrt[n]{x}$ ( $x \geq 0$ ), описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции; выполнять преобразования графиков; решать иррациональные уравнения.			
29.				11.	Геометрические места точек.	
30.				12.	Эллипс, гипербола, парабола как ГМТ	
31		1.	Свойства и график степенной функции.			
32.		2.	Свойства и график степенной функции.			
33		3.	Взаимно обратные функции.			
				<p><b>2. Введение (3ч)</b>  <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b>  <b>Цели:</b> Познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.  <b>Обязательный минимум содержания:</b> Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.  <b>Требования к уровню подготовки:</b>  <i>должен знать/понимать:</i>  возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения; роль аксиоматики в геометрии, возможность построения теорий на аксиоматической основе, значение аксиоматики для других областей знаний и для практики</p>		
34				1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	
35				2	Следствия из аксиом стереометрии.	
36		4.	Сложные функции.			
37		5.	Дробно – линейная функция.			
38		6.	Дробно – линейная функция.			
39.				3.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	
			Перельман Я.И.-140 лет  Киселев А.П.-170 лет	<p><b>3. Параллельность прямых и плоскостей (16ч)</b>  <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b>  <b>Цели:</b> Сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и</p>		

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
					<p>плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.</p> <p><b>Обязательный минимум содержания:</b>  Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Сечения многогранников. Построение сечений. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. Центральное проектирование.</p> <p><b>Требования к уровню подготовки:</b>  соотносить трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; изображать изученные геометрические тела, выполнять чертеж по условию задачи; вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях; строить сечения многогранников; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).</p>	
40				1.	Параллельность прямых.	
41		7.	Равносильные уравнения и неравенства.			
42.		8.	Равносильные уравнения и неравенства.			
43.		9.	Иррациональные уравнения.			
44				2	Параллельность прямой и плоскости.	
45				3	Параллельность прямой и плоскости.	
46		10.	Иррациональные неравенства.			
47		11	Иррациональные неравенства.			
48.		12	Иррациональные неравенства.			
49				4	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	
50				5.	Взаимное расположение прямых в пространстве.	
51		13.	Контрольная работа №4 по теме «Степенная функция».			
			<p><b>Показательная функция (9 ч)</b>  <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b>  <b>Цель:</b> Изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, системы показательных уравнений.  <b>Обязательный минимум содержания:</b> Показательная функция</p>		<p>Виноградов С.П.-160 лет</p> <p>Нагель Х.Г.-220 лет</p>	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			(экспонента), ее свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств. Решение систем показательных уравнений и неравенств. Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. <b>Требования к уровню подготовки:</b> уметь строить график показательной функции, описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции; решать простейшие показательные уравнения и неравенства, их системы.			
52		1.	Показательная функция.			
53.		2.	Свойства и график показательной функции.			
54				6	Угол между прямыми.	
55				7	Решение задач.	
56.		3.	Показательные уравнения.			
57		4.	Показательные неравенства.			
58		5.	Показательные уравнения и неравенства.			
59				8	Контрольная работа №1 «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых».	
60				9	Изображение пространственных фигур. Понятие о центральном проектировании.	
61		6.	Системы показательных уравнений.			
62		7.	Системы показательных неравенств.			
63		8.	Системы показательных неравенств.			
64				10	Изображение пространственных фигур. Понятие о центральном проектировании.	
65				11.	Тетраэдр.	
66		9	Контрольная работа №5 по теме «Показательная функция».			
			<b>Логарифмическая функция (14 ч)</b> <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b> <b>Цель:</b> Сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять её свойства при решении логарифмических уравнений и неравенств. <b>Обязательный минимум содержания:</b> Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифм числа. Основное логарифмическое		Миндюк Н.Г.-90 лет  Колмагоров А.Н.-120 лет	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифм, число e. Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а также операцию логарифмирования. Решение логарифмических уравнений и неравенств. <b>Требования к уровню подготовки: Р</b> уметь находить значения логарифма; проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих логарифмы; строить график логарифмической функции, описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции; решать простейшие логарифмические уравнения и неравенства.			
67		1.	Логарифмы.			
68		2.	Свойства логарифмов.			
69				12	Решение задач по теме «Тетраэдр».	
70				13	Параллелепипед.	
71		3.	Свойства логарифмов.			
72		4.	Десятичные и натуральные логарифмы.			
73		5.	Формула перехода.			
74				14.	Построение сечений.	
75				15	Контрольная работа №2 «Параллельность прямых и плоскостей».	
76		6.	Преобразование логарифмических выражений.			
77		7.	Логарифмическая функция.			
78		8.	Свойства и график логарифмической функции.			
79				16.	Зачет №1 «Параллельность прямых и плоскостей».	
					<b>4. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17ч)</b> <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b> <b>Цель:</b> Ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда. <b>Обязательный минимум содержания:</b> Перпендикулярность прямых.	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
					Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Многогранные углы. Расстояние от точки до плоскости. расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. .Расстояние между скрещивающимися прямыми. Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур <b>Требования к уровню подготовки: уметь:</b> описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; приводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	
80				1.	Перпендикулярные прямые в пространстве.	
81		9.	Логарифмические уравнения.			
82		10.	Логарифмические уравнения.			
83		11.	Логарифмические неравенства.			
84				2.	Перпендикулярность прямой и плоскости.	
85				3.	Перпендикулярность прямой и плоскости.	
86		12.	Логарифмические неравенства.			
87		13.	Логарифмические неравенства.			
88		14.	Контрольная работа №6 по теме «Логарифмическая функция».			
89				4	Решение задач.	
90				5.	Решение задач.	
			<b>Тригонометрические формулы (20 ч)</b> <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b> <b>Цель:</b> Сформировать понятие синуса, косинуса и тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$ , $\cos x = a$ при $a = 1, -1, 0$ .		Омар Хайям-975 лет	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			<p><b>Обязательный минимум содержания:</b> Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения.</p> <p><b>Требования к уровню подготовки:</b> уметь проводить тождественные преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих тригонометрические функции, используя известные формулы.</p>			
91		1.	Радианная мера угла.			
92		2.	Поворот точки вокруг начала координат.			
93		3.	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.			
94				6.	Перпендикуляр и наклонные	
95				7	Расстояние от точки до плоскости.	
96		4.	Знаки синуса, косинуса и тангенса.			
97		5.	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.			
98		6.	Тригонометрические тождества.			
99				8	Теорема о трёх перпендикулярах.	
100				9	Угол между прямой и плоскостью.	
101		7.	Тригонометрические тождества.			
102		8	Тригонометрические тождества.			
103		9.	Формулы сложения.			
104				10	Решение задач по теме «Угол между прямой и плоскостью».	
105				11	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.	
106		10.	Синус, косинус и тангенс двойного угла.			
107		11.	Синус, косинус и тангенс двойного угла.			
108		12.	Синус, косинус и тангенс половинного угла.			
109				12	Двугранный угол.	
110				13	Перпендикулярность плоскостей.	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
111		13.	Формулы приведения.			
112		14.	Формулы приведения.			
113		15.	Сумма и разность синусов.			
114				14	Площадь ортогональной проекции многоугольника. Трёхгранный и многогранный углы.	
115				15.	Прямоугольный параллелепипед.	
116		16.	Произведение синусов и косинусов.			
117		17.	Произведение синусов и косинусов.			
118		18.	Тригонометрические формулы.			
119				16.	Контрольная работа № 3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей» .	
120				17	Зачет №2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	
121		19.	Тригонометрические формулы.			
122		20.	Контрольная работа №7 по теме «Тригонометрические формулы».			
			<p><b>Тригонометрические уравнения (15 ч)</b>  <b>Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</b>  <b>Цель:</b> Сформировать понятия арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа; научить решать тригонометрические уравнения и системы тригонометрических уравнений, используя различные приёмы решения;  <b>Обязательный минимум содержания:</b> Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс числа.          Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных.  <b>Требования к уровню подготовки:</b> уметь решать простейшие тригонометрические уравнения и их системы; решать уравнения и неравенства с применением графических представлений, свойств функций, известных формул</p>			
123		1.	Уравнение $\cos x = a$ .			
					<p><b>5. Многогранники (14 ч)</b>  <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> Познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усечённая пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками</p> <p><b>Обязательный минимум содержания:</b> Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призмы. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.</p> <p>Пирамида, основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Сечения многогранников. Построение сечений.</p> <p><b>Требования к уровню подготовки:</b> распознавать на чертежах и моделях изученные многогранники; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей); использовать при решении задач</p>	
124				1.	Понятие многогранника.	
125				2.	Призма	
126		2.	Уравнение $\cos x = a$ .			
127		3.	Уравнение $\sin x = a$ .			
128		4.	Уравнение $\sin x = a$ .			
129				3	Теорема Эйлера.	
130				4.	Пирамида.	
131		5.	Уравнения $\operatorname{tg} x = a$ и $\operatorname{ctg} x = a$ .			
132		6.	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим.			
133		7.	Однородные уравнения.			
134				5.	Правильная пирамида	
135				6	Усеченная пирамида.	
136		8.	Линейные уравнения.			
137		9.	Метод замены неизвестного.			
138		10.	Метод разложения на множители.			
139				7	Решение задач по теме «Пирамида»	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.	
140				8	Симметрия в пространстве.		
141		11.	Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.				
142		12.	Системы тригонометрических уравнений.				
143		13.	Тригонометрические неравенства.				
144				9.	Правильные многогранники.		
145				10.	Элементы симметрии правильных многогранников.		
146		14.	Тригонометрические неравенства.				
147		15.	Контрольная работа №8 по теме «Тригонометрические уравнения».				
		<b>Повторение (13 ч)</b>					
148		1.	Действительные числа.				
149				11	Решение задач по теме «Правильные многогранники».		
150				12	Решение задач по теме «Правильные многогранники».		
151		2.	Действительные числа.				
152		3.	Степенная функция.				
153		4.	Иррациональные уравнения.				
154				13	Контрольная работа № 4 «Многогранники».		
155				14	Зачет №3 по теме «Многогранники».		
156		5.	Показательная функция.				
157		6.	Показательные уравнения.				
158		7.	Показательные неравенства.				
				<b>6.</b>	<b>Повторение (6ч)</b>		
159				1.	Параллельность прямых и плоскостей.		
160				2.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.		
161		8.	Логарифмы.				
162		9.	Преобразование логарифмических выражений.				
163		10.	Логарифмические уравнения.				
164				3	Призма. Пирамида.		
165				4	Площадь поверхности призмы и пирамиды.		
166		11.	Тригонометрические формулы.				
167		12.	Тригонометрические формулы.				
168		13	Тригонометрические уравнения.				

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
169				5	Итоговая проверочная работа по математике	
170				6	Анализ итоговой работы по математике.	

#### Учебно - методическое обеспечение

1. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и др.  
«Алгебра и начала анализа» - учебник для 10 -11 классов общеобразовательных учреждений.- Москва : Просвещение, 2011г .
2. А.П. Карп  
«Сборник задач по алгебре и началам анализа 10 – 11 класс».Москва: «Просвещение» 2011 год.
3. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С1/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2012. – 120с
4. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С2/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2012. – 120с
5. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С3/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2012. – 120с
6. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С4/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2012. – 120с

7. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С5/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Ященко. – М.:МЦНМО, 2012. – 120с
8. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С6/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Ященко. – М.:МЦНМО, 2012. – 120с
9. Лаппо, Л.Д. ЕГЭ 2011. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ/Л.Д.Лаппо, М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен», 2012. – 63,с. (Серия «ЕГЭ. Практикум»)
10. ЕГЭ 2012. Математика. Типовые тестовые задания/ И.Р. Высоцкий, Д.Д. Гущин, П.И. Захаров, В.С. Панферов, С.Е. Посицельский, А.В. Семёнов, А.Л. Семёнов, М.А. Семёнова, И.Н. Сергеев, В.А. Смирнов, С.А. Шестаков, Д.Э.Шноль, И.В. Ященко; под ред. А.Л. Семёнова, И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», 2012. – 55, с. (Серия «ЕГЭ 2011. Типовые тестовые задания»)
11. ЕГЭ 2012. Математика: тренировочные задания/ Т.А. Корешкова, В.В. Мирошин, Н.В. Шевелёва. – М.: Эксмо, 2012. – 80 с. – (ЕГЭ. Тренировочные задания).
12. ЕГЭ – 2012. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/под ред. А.Л.Семёнова, И.В. Ященко. – М.: Национальное образование, 2010. – 240 с. – (ЕГЭ-2011. ФИПИ – школе).

#### Список используемых сайтов.

- 1) [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
- 2) [www.mathege.ru](http://www.mathege.ru)
- 3) [www.reshuege.ru](http://www.reshuege.ru)
- 4) [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru)
- 5) [www.alleng.ru](http://www.alleng.ru)
- 6) [www.alexlarin.net](http://www.alexlarin.net)
- 7) [www.egemetr.ru](http://www.egemetr.ru)
- 8) [www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru)
- 9) [www.egetrener.ru](http://www.egetrener.ru)
- 10) [www.YouClever.org](http://www.YouClever.org)

#### Материальное – техническое обеспечение образовательного процесса

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.
1. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, 2016
2. В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.
3. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2016.
4. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2017.
5. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2015.
6. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2016

Интернет-ресурсы.

1. Образовательный портал «Ucheba.com». – Режим доступа: [www.uroki.ru](http://www.uroki.ru)
2. Современные информационные технологии и электронные образовательные ресурсы на уроках алгебры и геометрии в 11 классе <http://www.eorhelp.ru/node/35833>
3. Методическая копилка учителя математики . Режим доступа <http://www.metodkopilka.com/>
4. Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru/>
5. Олимпиадные задачи по математике: база данных. – Режим доступа :<http://zaba.ru>
6. Виртуальная школа юного математика. – Режим доступа: <http://math.ournet.md/indexr.htm>
7. Библиотека электронных учебных пособий по математике. – Режим доступа: <http://mschool.kubsu.ru>
8. Этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях. – Режим доступа : <http://www.etudes.ru>
9. Тестирование online. 5–11 классы. – Режим доступа :<http://www.kokch.kts.ru/cdo>
10. Сайты энциклопедий. – Режим доступа: <http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclopedia.ru>
  - Информационно-коммуникативные средства.
    1. Презентации к урокам, созданные учителем.
    - Наглядные пособия.
      1. Комплект таблиц по геометрии
      2. Самодельные наглядные пособия.
    - Технические средства обучения.
      1. Персональный компьютер.
      2. Проектор.
      3. Учебно – лабораторное оборудование и приборы.
      3. Электронная доска.
        - Учебно-практическое оборудование.
          1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 355657241185316324136411458373773346058785353945

Владелец Османова Патимат Магомедовна

Действителен с 01.11.2022 по 01.11.2023