

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Дагестан

АНОО "Дом знаний"

РАССМОТРЕНО

Заведующий кафедрой
физ.-мат. наук

Магомедов М. М.
Протокол №1
от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Бараева Н.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Тагиров Х.Ю.
Приказ №126/1
от «29» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2848217)

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 10 класса

Махачкала 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Геометрия» базового уровня для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

На изучение геометрии в 10-ых классах АНОО «Дом знаний» отводится 2 ч в неделю, 68 часов в год. Уровень обучения – базовый.

Рабочая программа распространяет свое действие на все структурные подразделения Автономной некоммерческой общеобразовательной организации «Дом знаний», включая филиалы, и реализуется в них без изменений.

Цели обучения.

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- 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 общественного прогресса.

Задачи курса геометрии для достижения поставленных целей:

- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;
- формирование умений применять полученные знания для решения практических задач;
- формирование умения логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.

Общая характеристика учебного предмета.

Геометрия - один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Место предмета в базисном учебном плане.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе среднего (полного) общего образования отводится **68 часов (2 часа в неделю)**. Учебная нагрузка **34** недель.

Предусмотрены **4** контрольные тематические работы, зачёты, практические работы.

При планировании учебного времени на освоение курса геометрии 10 класса, предусмотрены:

- использование электронных учебных пособий,
- применение современных информационных технологий компьютерных и мультимедийных продуктов;
- интерактивное оборудование.

Оставляю за собой право в течении учебного года добавлять количество часов на изучение отдельных тем за счёт повторения в конце учебного года, если на, то будут причины (плохое усвоение темы), а также вносить изменения в тексты к/р по той же причине.

Планируемые результаты. 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;
- 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);
- 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;
- 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;*
- *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;*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Введение (5 часов)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель – познакомить обучающихся 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.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – неременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к обучающимся. В отличие от курса планиметрии здесь уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

2. Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (*прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются*), *прямой и плоскости*

(прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. Это дает возможность отрабатывать понятия параллельности прямых и плоскостей (а в следующей главе также и понятия перпендикулярности прямых и плоскостей) на этих двух видах многогранников, что, в свою очередь, создает определенный задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящен построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так и, вообще, для развития пространственных представлений учащихся.

В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Основная цель – 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.

Понятие перпендикулярности и основанные на нем метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляются много задач на вычисление, широко использующих известные факты из планиметрии.

4. Многогранники (12 часов)

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель – познакомить обучающихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – обучающиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и

ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех обучающихся, можно ограничиться наглядными представлениями о многогранниках.

5. Векторы в пространстве (8 часов)

Основная цель – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними,

6. Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (7 часов)

Календарно-тематическое планирование

<i>№ урока по порядку</i>	<i>Тема урока по КТП</i>	<i>№ видеурока</i>	<i>Тема в видеоуроке</i>	<i>Характеристика формируемых видов учебной деятельности</i>	<i>Практическая значимость полученных знаний</i>	<i>Форма контроля</i>	<i>Дата проведения</i>
Введение. Аксиомы стереометрии (5 часов)		<p>Основная цель – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, их использовании при решении стандартных задач логического характера, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии</p>					
1	Предмет стереометрии	1	Предмет стереометрии	<p><u>Знать</u> основные понятия стереометрии;</p> <p>- основные аксиомы стереометрии</p>	<p><u>Уметь</u> распознавать на чертежах и моделях пространственные формы</p> <p>-описывать взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с помощью аксиом стереометрии,</p> <p>-применять аксиомы при решении задач</p>	Тест	I неделя
2	Аксиомы стереометрии	2	Аксиомы стереометрии			Тест	I неделя
3	Некоторые следствия из аксиом	3	Некоторые следствия из аксиом			Тест	II неделя
4	Решение задач на применение	4	Решение задач на	<p><u>Знать:</u> аксиомы о взаимном расположении</p>	<p><u>Уметь</u> решать задачи по теме</p>	Тест	II

	аксиом стереометрии и их следствий		применение аксиом стереометрии и их следствий	точек, прямых и плоскостей в пространстве и их следствия			неделя
5	«Аксиомы стереометрии и их следствия решение задач»	5	«Аксиомы стереометрии и их следствия решение задач»			Тест	III неделя
Глава Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)		1. <u>Основная цель</u> – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей					
6	Параллельные прямые в пространстве.	6	Параллельные прямые в пространстве.	<u>Знать</u> взаимное расположение прямых в пространстве; - взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве,	<u>Уметь</u> описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве, -применять признак при доказательстве параллельности прямой и плоскости	Тест	III неделя

7	Параллельность трёх прямых	7	Параллельность трёх прямых	<u>Знать</u> взаимное расположение прямых в пространстве;	<u>Уметь</u> описывать взаимное расположение прямых в пространстве, -применять признак при доказательстве параллельности прямой и плоскости	Тест	IV неделя
8	Параллельность прямой и плоскости	8	Параллельность прямой и плоскости	<u>Знать</u> признак параллельности прямой и плоскости, их свойства.	<u>Уметь</u> описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве, -применять признак при доказательстве параллельности прямой и плоскости - обобщать и систематизировать знания по основным темам курса планиметрии	Тест	IV неделя
9	Решение задач по теме «Параллельность	9	Решение задач по теме «Параллельно	<u>Знать</u> признак параллельности прямой и плоскости	<u>Уметь</u> демонстрировать изученные понятия и выводы на моделях и применять при решении задач базового уровня применять признак	Тест	V неделя

	прямой и плоскости»		сть прямой и плоскости»		при доказательстве параллельности прямой и плоскости при решении задач		
10	Скрещивающиеся прямые	10	Скрещивающиеся прямые	<u>Знать</u> определение, признак и свойство скрещивающихся прямых;	<u>Уметь</u> применять знания к решению задач (с использованием моделей)	Тест	V недел я
11	Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми.	11	Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми.	<u>Знать</u> формулировку и доказательство теоремы о равенстве углов с сонаправленными сторонами.	<u>Уметь</u> распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые, - находить угол между прямыми в пространстве на модели куба, - решать простейшие стереометрические задачи на нахождение углов между прямыми.	Тест	VI недел я
12	Решение задач по теме «Параллельные прямые в пространстве».	12	Решение задач по теме «Параллельные прямые в пространстве».	<u>Знать</u> взаимное расположение прямых в пространстве; - взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.	<u>Уметь</u> описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве, -применять признак при доказательстве	Тест	VI недел я

					параллельности прямой и плоскости.		
13	<i>Контрольная работа № 1 «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей»</i>	-	-	<i><u>Уметь</u> демонстрировать теоретические и практические знания по теме, применять теоретический материал при решении письменной работы</i>			VII недел я
14	Параллельные плоскости.	13	Параллельные плоскости.	<u>Знать</u> возможные случаи взаимного расположения двух плоскостей в пространстве; - понятие параллельности плоскостей; - признак параллельности плоскостей	<u>Уметь</u> применять знания к решению задач	Тест	VII недел я
15	Свойства параллельных плоскостей	14	Свойства параллельных плоскостей	<u>Знать</u> возможные случаи взаимного расположения двух плоскостей в пространстве;	<u>Знать</u> возможные случаи взаимного расположения двух плоскостей в пространстве;	Тест	VIII недел я

				<p>- понятие параллельности плоскостей;</p> <p>- признак параллельности плоскостей</p> <p><u>Уметь</u> применять знания к решению задач</p>	<p>- понятие параллельности плоскостей;</p> <p>- признак параллельности плоскостей</p> <p><u>Уметь</u> применять знания к решению задач</p>		
16	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей Решение задач	15	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей Решение задач	<p><u>Знать</u> понятие параллельности плоскостей;</p> <p>- признак параллельности плоскостей.</p>	<u>Уметь</u> применять знания к решению задач	Тест	VIII недел я
17	Тетраэдр	16	Тетраэдр	<u>Знать</u> определение, элементы тетраэдра	<p><u>Уметь</u> распознавать на чертежах, моделях тетраэдр:</p> <p>- выполнять чертеж пространственной модели тетраэдра и использовать ее при решении задач</p>	Тест	IX Недел я
18	Параллелепипед	17	Параллелепипед	<u>Знать</u> определение и элементы параллелепипеда; свойства	<u>Уметь</u> распознавать на чертежах, моделях параллелепипед и изображать на плоскости	Тест	IX Недел я

				противоположных граней и его диагоналей			
19	Задачи на построение сечений	18	Задачи на построение сечений	<u>Знать</u> алгоритм построения сечений	<u>Уметь</u> строить точки пересечения секущей плоскости с ребрами тетраэдра и параллелепипеда;	Тест	X Неделя
20	Задачи на построение сечений	19	Задачи на построение сечений		- строить сечение плоскостью, параллельной граням; строить диагональные сечения; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда	Тест	X неделя
21	<i>Контрольная работа № 2 «Параллельность прямых и плоскостей»</i>	-	-	<u>Уметь</u> демонстрировать теоретические и практические знания по теме, применять теоретический материал при решении письменной работы			XI неделя
Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)		2. <u>Основная цель</u> – 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					
22	Перпендикулярные прямые в пространстве.	20	Перпендикулярные прямые в пространстве.	<p><u>Знать</u> определение перпендикулярных прямых,</p> <p>- теорему о параллельных прямых, перпендикулярных третьей прямой;</p> <p>- определение прямой перпендикулярной к плоскости,</p> <p>- свойства прямых, перпендикулярных к плоскости</p>	<p><u>Уметь</u> распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве;</p> <p>- использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора</p>	Тест	XI недел я
23	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	21	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	<p><u>Знать</u> определение перпендикулярных прямых,</p> <p>- теорему о параллельных прямых, перпендикулярных третьей прямой;</p>	<p><u>Уметь</u> распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве;</p> <p>- использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора</p>	Тест	XII недел я

				- определение прямой перпендикулярной к плоскости, -свойства прямых, перпендикулярных к плоскости			
14	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	22	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	<u>Знать</u> формулировки признака и теорем о перпендикулярности параллельных прямых к плоскости.	<u>Уметь</u> применять признак при решении задач на доказательство.	Тест	XII неделя
25	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	23	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	<u>Знать</u> теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости	<u>Уметь</u> применять теорему для решения стереометрических задач	Тест	XIII неделя
26	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	24	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	<u>Знать</u> теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости	<u>Уметь</u> применять теорему для решения стереометрических задач	Тест	XIII неделя

27	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	25	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	<u>Знать</u> теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости	<u>Уметь</u> применять теорему для решения стереометрических задач	Тест	XIV неделя
28	Расстояние от точки до плоскости.	26	Расстояние от точки до плоскости.	<u>Знать</u> определение расстояний от точки до плоскости, от прямой до плоскости, - расстояние между параллельными плоскостями,	<u>Уметь</u> находить расстояние от точки, лежащей на прямой, перпендикулярной к плоскости квадрата, правильного треугольника, ромба до их вершин, используя соотношения в прямоугольном треугольнике,	Тест	XIV неделя
29	Теорема о трех перпендикулярах	27	Теорема о трех перпендикулярах	<u>Знать</u> формулировку теоремы о трех перпендикулярах	<u>Уметь</u> применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач базового уровня	Тест	XV неделя
30	Угол между прямой и плоскостью	28	Угол между прямой и плоскостью	<u>Знать</u> определение угла между прямой и плоскостью	<u>Уметь</u> применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач на доказательство,	Тест	XV неделя

					-определять расстояние от точки до плоскости; -изображать угол между прямой и плоскостью		
31-32	Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью»	29-30	Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью»	<u>Знать</u> формулировку теоремы о трех перпендикулярах	<u>Уметь</u> находить наклонную, её проекцию, знать длину перпендикуляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном треугольнике	Тест	XVI Недел я
							XVI недел я
33	Двугранный угол	31	Двугранный угол	<u>Знать</u> определения двугранного и трехгранного угла и соответствующего ему линейного угла;	<u>Уметь</u> строить линейный угол двугранного угла; решать задачи на нахождение угла между плоскостями	Тест	XVII недел я
34	Признак перпендикулярности двух плоскостей	32	Признак перпендикулярности двух плоскостей	<u>Знать</u> понятие угла между двумя плоскостями, - определение перпенд. плоскостей;	<u>Уметь</u> распознавать и описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве,	Тест	XVII недел я

				- формулировку признака перпендикулярности двух плоскостей;	- выполнять чертеж по условию задачи; - решать задачи на применение признака		
35	Признак перпендикулярности двух плоскостей	33	Признак перпендикулярности двух плоскостей	<u>Знать</u> определение и признак перпендикулярности двух плоскостей.	<u>Уметь</u> распознавать и описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве, выполнять чертеж по условию задачи	Тест	XVIII неделя
36	Прямоугольный параллелепипед	34	Прямоугольный параллелепипед	<u>Знать</u> определение прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства этих фигур.	<u>Уметь</u> применять свойства при нахождении диагоналей прямоугольного параллелепипеда	Тест	XVIII неделя
37	Прямоугольный параллелепипед	35	Прямоугольный параллелепипед	<u>Знать</u> определение прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства этих фигур.	<u>Уметь</u> находить измерения прямоугольного параллелепипеда, знать его диагональ и угол между диагональю и одной из граней; находить угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда	Тест	XIX неделя

38	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей».	36	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей».	Знать _____ теоретический материал по теме	Уметь находить измерения прямоугольного параллелепипеда, знать его диагональ и угол между диагональю и одной из граней; находить угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда	Тест	XIX недел я
39-40	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей».	37-38	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей».			Тест	XX недел я XX недел я
41	<i>Контрольная работа № 3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</i>	-	-	<i>Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам; - применять теоретический материал при решении задач</i>			XXI недел я
Глава 3. Многогранники (12 часов)		<u>Основная цель</u> – познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии					
42	Понятие многогранника	39	Понятие многогранника	Знать _____ определение многогранника -элементы многогранника: вершины, ребра, грани;	Уметь применять знания при решении задач	Тест	XXI недел я

				- теорему о сумме плоских углов при вершине выпуклого многогранника; -формулу Эйлера;			
43	Призма. Площадь поверхности призмы	40	Призма. Площадь поверхности призмы	<u>Знать</u> определение многогранника, призмы и их элементы; - виды призм; формулу площади поверхности призмы	<u>Уметь</u> изображать призму; -выполнять чертежи по условию задачи; - решать задачи площади поверхности призмы; - решать задачи на вычисление элементов призмы и площади ее поверхности (в станд. ситуации)	Тест	XXII неделя
44	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы	41	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы	<u>Знать</u> формулу площади полной поверхности прямой призмы <u>Уметь</u> изображать правильную призму на чертежах, строить её сечение	<u>Знать</u> формулу площади полной поверхности прямой призмы <u>Уметь</u> изображать правильную призму на чертежах, строить её сечение	Тест	XXII неделя

				<p>-решать задачи на вычисление элементов призмы и площади ее поверхности (в стнад. ситуации):</p> <p>- находить полную и боковую поверхности правильной n-угольной призмы, при $n = 3, 4, 6$.</p>	<p>-решать задачи на вычисление элементов призмы и площади ее поверхности (в стнад. ситуации):</p> <p>- находить полную и боковую поверхности правильной n-угольной призмы, при $n = 3, 4, 6$.</p>		
45	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы	42	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы	<p><u>Знать</u> формулу площади полной поверхности прямой призмы</p>	<p><u>Уметь</u> изображать правильную призму на чертежах, строить её сечение</p> <p>-решать задачи на вычисление элементов призмы и площади ее поверхности (в стнад. ситуации):</p>	Тест	XXIII неделя
46	Пирамида	43	Пирамида	<p><u>Знать</u> определение пирамиды и ее элементы;</p> <p>- знать вывод формул площади боковой и полной поверхности пирамиды</p>	<p><u>Уметь</u> изображать пирамиду на чертежах,</p> <p>-строить сечение плоскостью параллельной основанию, и сечение,</p>	Тест	XXIII неделя

					<p>проходящее через вершину и диагональ основания;</p> <p>- решать задачи на вычисление элементов пирамиды</p>		
47	Правильная пирамида	44	Правильная пирамида	<p><u>Знать</u> определение правильной пирамиды и ее элементы</p>	<p><u>Уметь</u> решать задачи на нахождение апофемы, бокового ребра, площади основания правильной пирамиды</p>	Тест	XXIV неделя
48	Правильная пирамида	45	Правильная пирамида	<p><u>Знать</u> вывод формул боковой и полной поверхности правильной пирамиды</p>	<p><u>Уметь</u> решать задачи на нахождение площади боковой и полной поверхности правильной пирамиды</p>	Тест	XXIV неделя
49	Усечённая пирамида	46	Усечённая пирамида	<p><u>Знать</u> определение усеченной пирамиды и ее элементы;</p> <p>- вывод формул боковой и полной поверхности усеченной пирамиды</p>	<p><u>Уметь</u> решать задачи на вычисление элементов правильной пирамиды;</p> <p>- применять формул боковой и полной поверхности усеченной пирамиды при решении задач</p>	Тест	XXV неделя

50	Симметрия в пространстве	47	Симметрия в пространстве	<u>Знать</u> виды симметрии в пространстве;	<u>Уметь</u> определять центры симметрии, оси симметрии, плоскости симметрии, распознавать на чертежах и моделях правильные многогранники	Тест	XXV неделя
51	Понятие правильного многогранника	48	Понятие правильного многогранника	-определения точек, симметричных в пространстве относительно данной прямой (точки); центра		Тест	XXVI неделя
52	Элементы симметрии правильных многоугольников	49	Элементы симметрии правильных многоугольников	симметрии фигуры; определение правильного многогранника, виды прав. многогранников		Тест	XXVI неделя
53	<i>Контрольная работа № 4 «Многогранники»</i>	-	-	<u>Уметь</u> демонстрировать теоретические и практические знания по теме, применять теоретический материал при решении письменной работы			XXVII неделя
Глава 4. Векторы в пространстве (8 часов)			<u>Основная цель</u> – 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 трем данным некопланарным				
54	Понятие вектора.	50	Понятие вектора.	<u>Знать</u> определение вектора в пространстве, его длины,	<u>Уметь</u> на модели параллелепипеда находить	Тест	XXVII неделя

55	Равенство векторов	51	Равенство векторов	направления, равенства векторов	сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы	Тест	XXVII I неделя
56	Сложение и вычитание векторов	52	Сложение и вычитание векторов	<u>Знать</u> правила сложение и вычитания векторов	<u>Уметь</u> находить сумму и разность векторов с помощью правила треугольника и многоугольника, выразить один из коллинеарных векторов через другой	Тест	XXVII I неделя
57	Сумма нескольких векторов	53	Сумма нескольких векторов			Тест	XXIX неделя
58	Умножение вектора на число. Решение задач	54	Умножение вектора на число. Решение задач	<u>Знать</u> , как определяется умножение вектора на число; -свойства умножение вектора на число;	<u>Уметь</u> выполнять действия над векторами в пространстве; - выразить один из коллинеарных векторов через другой	Тест	XXIX неделя
59	Компланарные векторы	55	Компланарные векторы	<u>Знать</u> определение компланарных векторов правило параллелепипеда.	<u>Уметь</u> выполнять сложение трех некомпланарных векторов с помощью правила параллелепипеда	Тест	XXX неделя
60	Правило параллелепипеда	56	Правило параллелепипеда			Тест	XXX неделя

61	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	57	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	<u>Знать</u> , теорему о разложении любого вектора по трем некопланарным векторам.	<u>Уметь</u> выполнять сложение трех некопланарных векторов с помощью правила параллелепипеда, выполнять разложение вектора по трем некопланарным векторам на модели параллелепипеда	Тест	XXXI недел я	
Повторение курса 10 класса (7 часов)			<u>Основная цель</u> – систематизация знаний и умений, навыков учащихся, приобретённых в процессе изучения тем курса геометрии X класса					
62-63	Параллельность прямых и плоскостей	58-59	Параллельность прямых и плоскостей	<u>Знать</u> необходимые теоремы и определения по данному разделу геометрии	<u>Уметь</u> использовать полученные знания при решении задач	Тест	XXXI Недел я	
							XXXII недел я	
64-65	Перпендикулярность прямых и плоскостей	60-61	Перпендикулярность прямых и плоскостей	<u>Знать</u> необходимые теоремы и определения по данному разделу геометрии	<u>Уметь</u> использовать полученные знания при решении задач	Тест	XXXII недел я	
							XXXII I	

							недел я
66	Многогранники	62	Многогранник и	<u>Знать</u> необходимые теоремы и определения по данному разделу геометрии	<u>Уметь</u> использовать полученные знания при решении задач	Тест	XXXII I недел я
67-68	Многогранники	63- 64	Многогранник и	<u>Знать</u> теоретический материал по теме	<u>Уметь</u> обобщать и систематизировать знания по пройденным темам; - применять теоретический материал при решении задач	Тест	XXXI V недел я
							XXXI V недел я

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия, 10-11 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Поурочные разработки по геометрии: 10 класс / Сост. В.А. Яровенко. – М.: ВАКО, 2010

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>