

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: «Геометрия».

Класс: 11.

Всего часов: 68.

Количество часов в неделю: 2.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа направлена на достижение планируемых результатов Федерального Государственного Образовательного Стандарта у обучающихся 11 класса и разработана на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Закон Республики Калмыкия от 15 декабря 2014 года № 94-V-3 "Об образовании в Республике Калмыкия"
3. Приказа МО и НРФ от 06.10.2009 года № 373 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта общего образования» (в редакции приказов от 26.11.2010г. № 1241, от 22.09.2011г. № 2357, от 18.12.2012г. № 1060);
4. Приказа МО и НРФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
5. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2"Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (вместе с "СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...") (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62296)
6. Авторской программы: составленной на основе Программы для общеобразовательных учреждений «Геометрия для 10-11 классов», составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2020г и с учетом рекомендаций авторской программы Л.С. Атанасян.
7. Устава МБОУ «Адыковская СОШ им.Г.Б. Мергульчиева».
8. Учебного плана МБОУ «Адыковская СОШ им.Г.Б. Мергульчиева»

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Геометрия является одним из опорных предметов старшей школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности физике. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе. Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности, развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобретают навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей преподавания школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Основные цели курса:

- осознание математики как единой интегрированной науки, одной из составных частей которой является геометрия;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение геометрическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения обучения в высшей школе;
- воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики и геометрии в т.ч., эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Основные задачи курса:

- 1) продолжение содержательной линии «Геометрия»; обеспечение преемственности курсов планиметрии и стереометрии;
- 2) изучение свойств пространственных фигур; формирование умений применять полученные знания для решения практических задач;
- 3) создание условий для существенной дифференциации содержания обучения старшеклассников с широкими и гибкими возможностями построения школьниками индивидуальных образовательных программ;
- 4) формирование понимания геометрии, несмотря на оперирование ею идеализированными образами реальных объектов, как важнейшей практико-ориентированной науки, знания которой необходимы во многих смежных дисциплинах и на стыке наук.
- 5) расширение возможностей для более эффективной и дифференцированной подготовки выпускников к итоговой аттестации и освоению программ высшего образования.

Планируемые результаты освоения учебного курса.

Личностными результатами, формируемыми при изучении данного курса, являются:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в общеобразовательной, 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов;

Метапредметные результаты изучения геометрии проявляются:

- в умении самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- в умении самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- в умении соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- в умении оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- в готовности и способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и

интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

-в умении использовать средства ИКТ ;

-в умении ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

Предметными результатами освоения данного курса являются:

-сформированность представлений о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о геометрических понятиях как о важнейших математических моделях,

-владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений;

-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, и их основных свойствах;

-владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

-сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений;

- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знания основных теорем, формул и умения их применять; доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

Планируемые результаты освоения курса геометрии

Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики выпускник **научится**, а также **получит возможность научиться** для развития мышления

— оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;

— распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб) и тел вращения(конус, цилиндр, сфера и шар),

— изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов;

— делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;

— извлекать, информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;

— применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур

Содержание учебного курса:

1. Цилиндр, конус, шар (16ч)

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса.

Основная цель – сформировать представления учащихся о круглых телах, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры.

2. Объемы тел (17ч)

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности шара и его частей.

Основная цель – сформировать представления учащихся о понятиях объема и площади поверхности, вывести формулы объемов и площадей поверхностей основных пространственных фигур, научить решать задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей.

3. Векторы в пространстве (6 ч.)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы

4. Метод координат в пространстве . Движение (15ч)

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Основная цель – введение понятие прямоугольной системы координат в пространстве; знакомство с координатно-векторным методом решения задач; сформировать у учащихся умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

5.Повторение. (14ч)

Основная цель – повторить и обобщить знания и умения, учащихся через решение задач по следующим темам: метод координат в пространстве; многогранники; тела вращения; объёмы многогранников и тел вращения.

Описание места учебного предмета в учебном плане.

Согласно учебного плана МБОУ «Адыковская СОШ им.Г.Б. Мергульчиева» на изучение геометрии в 11 классе отведено 68 часов, 2 часа в неделю

Учебно-методические комплекты

Для учителя:

1. Геометрия 10-11. Учебник для общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян [и др.]. - М.: Просвещение, 2021.
2. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Рабочие программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2018.
- 3.Геометрия, 10-11 класс. Самостоятельные и контрольные работы / А. П. Ершова, В. В. Голобородько. – М.: Илекса, 2016.
4. Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы для 11 класса. — М.: Просвещение, 2018.
- 5.Саакян С. М. Поурочные разработки 10—11 классы /С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. — М.: Просвещение, 2014.
- 6.Зив Б. Г. Задачи по геометрии для 7—11 классов/ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. — М: Просвещение, 2014.
- 7.«Математика. Подготовка к ЕГЭ-2023: учебно-методическое пособие». Под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю. Кулабухова
8. ЕГЭ 2023. Математика: Сборник тренировочных работ/под. Ред. А.Л. Семёнова и И.В. Яценко.- М.: АСТ: Астрель, 2022.

Для обучающихся:

1. Геометрия 10-11. Учебник для общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян [и др.]. - М.: Просвещение, 2021.
2. Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы для 11 класса. — М.: Просвещение, 2018.
3. Зив Б. Г. Задачи по геометрии для 7—11 классов/ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. — М: Просвещение, 2014.

Дополнительная литература

- 1.«Математика. Подготовка к ЕГЭ-2023: учебно-методическое пособие». Под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю. Кулабухова.
- 2.ЕГЭ 2023. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты ФИПИ под. Ред. А.Л. Семёнова и И.В. Яценко.- М.: АСТ: Астрель, 2022

Интернет - ресурсы

1. <http://school-ollection.edu.ru/>.- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. <http://window.edu.ru/>.- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
3. <http://educont.ru/> Цифровой образовательный контент
1. <http://www.fipi.ru/> — ФИПИ
2. <http://4ege.ru/> — 4 ЕГЭ ру
3. <http://www.phys.reshuege.ru/>- Решу ЕГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам
4. <http://www.edu.ru/>.- Федеральный портал "Российское образование»
5. <https://resh.edu.ru/>- Российская электронная школа
6. <http://school-assistant.ru/>- Школьный помощник

7. <http://www.math.ru>- Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
 8. <http://alexlarin.net>- Сайт Андрея Ларина
 9. <http://www.kidmath.ru> -Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина
 10. <https://ege.sdangia.ru/> — Решу ЕГЭ

Тематическое планирование учебного предмета по геометрии 11 класс

№ уро-ка	Тема урока	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Глава IV Цилиндр, конус, шар	16ч	
	§1 Цилиндр		
1	Понятие цилиндра.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6300/start/22490/
2	Площадь поверхности цилиндра	2	
	§2 Конус		
3	Конус.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4903/start/22646/
4	Площадь поверхности конуса	1	
5	Усеченный конус	1	
6	Решение задач	1	
	§3 Сфера		
7	Сфера и шар. Уравнения сферы.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4034/start/22791/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5525/start/22875/
8	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	1	
9	Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой	1	
10	Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхности.	2	
11	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	2	
12	Контрольная работа « Цилиндр, конус, шар»	1	
13	Зачет по теме « Цилиндр, конус, шар»	1	
	Глава V Объемы тел	17ч	
	§1 Объем прямоугольного параллелепипеда.		
14	Понятие объема.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4904/start/280336/
15	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	
	§2 Объем прямой призмы и цилиндра		
16	Объем прямой призмы	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4904/start/280336/
17	Объем цилиндра	1	
18	Решение задач	1	
	§3 Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса.		
19	Вычисление объемов тел с помощью интегралов. Объем наклонной призмы.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4904/start/280336/
20	Объем пирамиды	1	
21	Объем конуса	1	

22	Решение задач	1	
23	Контрольная работа по теме « Объемы тел»	1	
	§4 Объем шара и площадь сферы		
24	Объем шара	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4904/start/280336/
25	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1	
26	Площадь сферы	1	
27	Решение задач	2	
28	Контрольная работа по теме « Объемы тел»	1	
29	Зачет по теме « Объемы тел»	1	
	Глава VI. Векторы в пространстве	6ч	
	§1 Понятие вектора в пространстве		
30	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4758/start/21648/
	§2 Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число		
31	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	
32	Умножение вектора на число.	1	
	§3 Компланарные векторы		
33	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6404/start/132055/
34	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.	1	
35	Зачет по теме « Векторы в пространстве»	1	
	Метод координат в пространстве. Движения	15ч	
	§1 Координаты точки и координаты вектора		
36	Прямоугольная система координат в пространстве	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5724/start/21892/
37	Координаты вектора	1	
38	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	
39	Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5731/start/22407/
	§2 Скалярное произведение векторов		
40	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5723/start/149167/
41	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2	
42	Уравнение плоскости	2	
	§3 Движения		
43	Центральная симметрия. Осевая симметрия.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6297/start/22283/
44	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	1	
45	Преобразование подобия	1	
46	Контрольная работа по теме « Метод	1	

	координат в пространстве»		
47	Зачет «Метод координат в пространстве»	1	
	Итоговое повторение	14ч	
48	Повторение. Цилиндр	1	
49	Повторение. Конус	1	
50	Повторение. Сфера	1	
51	Повторение. Объём прямоугольного параллелепипеда	2	
52	Повторение. Объёмы прямой призмы и цилиндра	2	
53	Повторение. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса	2	
54	Повторение. Объём шара и площадь сферы	2	
55	Повторение. Векторы в пространстве	1	
56	Повторение. Метод координат в пространстве	1	
55	Повторение. Решение задач	1	

**Нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся
Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

Ответ оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Оценка устных ответов обучающихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником
изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения; незнание наименований единиц измерения;

неумение выделить в ответе главное;

неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

неумение делать выводы и обобщения;

неумение читать и строить графики;

неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

потеря корня или сохранение постороннего корня;

отбрасывание без объяснений одного из них;

равнозначные им ошибки;

вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести

неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными

; неточность графика;

нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

нерациональные приемы вычислений и преобразований;

небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.