


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
У-Шынаанская средняя общеобразовательная школа
Муниципального района «Тес-Хемский кожуун РТ»

Рассмотрено
на педсовете
протокол № 1
от «31» 08 2023г

Согласовано
зам. дир по УВР
Калыг-Кара Ч.В.
Калыг-Кара Ч.В./

Утверждено
приказом № 16
«2» 09 2023г
и.о. директора *Калыг-Кара Ч.В.*


Рабочая программа
по геометрии
11 класса
на 2023-2024 уч.год

Количество часов в год -----68ч
Количество часов в неделю - 2ч

Составитель:
учитель физики и математики
Кая-оол А.А.

Пояснительная записка

Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020);

Конвенции о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989, вступила в силу для СССР 15.09.1990);

Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2013 №273-ФЗ;

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (далее - ФГОС основного общего образования);

Приказа Министерства просвещения России от 20 мая 2020 года № 254 "Об утверждении Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (в редакции от 13.03.2021 г.);

- Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования" (Зарегистрирован 20.04.2021 № 63180);

Конституции Республики Тыва (принята 06.05.2001 г.);

Закона Республики Тыва от 21 июня 2014г. №2562 ВХ-І «Об образовании в Республике Тыва»;

Постановления Правительства Республики Тыва от 12 февраля 2019 года N 73 «Об утверждении Концепции духовно-нравственного развития и воспитания детей и молодежи Республики Тыва до 2025 года»;

Приказа Министерства образования и науки Республики Тыва от 23.06.2021 г. № 802-д «О формировании примерного календарного учебного графика образовательных организаций Республики Тыва, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2021-2022 учебном году».

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра и начала математического анализа» на средний уровень образования разработана на основе:

-Федерального закона «Об образовании в РФ» №273- ФЗ от 29.12.2012г

-Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009г №373 « Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с изменениями и дополнениями);

- Письмо МО и Н РФ от 28 октября 2015г. №08- 1786 «О рабочих программах учебных предметов»;

-Приказа МО и Н РФ №1576 от 31декабря 2015г №1576 «О внесении изменений в ФГОС СОО»;

-Устава школы от05.12.2016г №138

- Учебного плана МБОУ «У-Шынаанская СОШ» на 2023-2024; годового учебного календарного графика на 2023-2024 учебный год, утвержденных приказом № 1/5 от 01.09.2023г

Программа составлена на основе федерального компонента государственного Стандарта основного общего образования по математике. При составлении данной рабочей программы использована авторская программа Т.А. Бурмистровой (Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009 г., программа, рекомендованная Министерством образования и науки). Данная программа соответствует учебно-методическому комплексу Учебник: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселёва, Э.Г. Поздняк; Геометрия. 10-11кл. М.: Просвещение, 2009; Зив Б.Г., Мейлер В.М. «Дидактические материалы по геометрии 10 класс» – М.: Просвещение, 2008 г.

Цель изучения курса геометрии в 10-11 классах - систематическое изучение многогранников и тел вращения как важнейшего математического объекта средствами геометрии, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата при изучении прикладных наук в дальнейшем.

Курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к стереометрии, выявлением их практической значимости.

При изучении вопросов стереометрии широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учётом общеобразовательной направленности изучения стереометрии и согласуется с уровнем строгости приложений изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса являются систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе планиметрии, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих *целей*:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Задачи:

- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;

- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Основные разделы дисциплины: «Векторы в пространстве»; «Метод координат в пространстве»; «Цилиндр, конус, шар»; «Объёмы тел».

На изучение дисциплины отводится 2 урока в неделю (68 уроков в году), 6 контрольных работ, 4 зачёта.

Требования к уровню подготовки учащихся 11-го класса

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- 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;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях математической деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики.

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные 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 геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объёмы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач, доказывать основные теоремы курса.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

- вычисления объёмов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

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

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задачи и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур; умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание программы
11 класс, базовый уровень (68 ч)

1. Повторение (3 ч)

Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.

2. Векторы в пространстве (6 ч)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некопланарным векторам.

3. Метод координат в пространстве (15 ч)

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

4. Цилиндр, конус, шар (16 ч)

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная и плоскость к сфере. Площадь сферы.

5. Объёмы тел (17 ч)

Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара и его частей. Площадь сферы.

6. Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации (11 ч)

Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус, шар. Площади их поверхностей. Объёмы тел.

Календарно – тематическое планирование

№	Содержание: раздел, название урока в поурочном планировании	Количество часов	Дата	
			по плану	фактически
Повторение (3ч)				
1	Аксиомы. Стереометрии	1	02.09	
2	Параллельность прямых и плоскостей	1	09.09	
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники	1	08.09	
IV глава. Векторы в пространстве. (6 часов)				
4	Понятие вектора	1	13.09	
5	Сложение и вычитание векторов	1	15.09	
6	Умножение вектора на число	1	19.09	
7	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	21.09	
8	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1	26.09	
9	Зачёт по теме «Векторы в пространстве»	1	28.09	
V глава. Метод координат в пространстве. (15 часов)				
§ 1. Координаты точки и координаты вектора. (6 часов)				
10	Прямоугольная система координат в пространстве.	1	03.10	
11	Координаты вектора		05.10	
12	Решение задач на нахождение координат векторов	1	10.10	
13	Связь между координатами векторов и координатами точек.	1	12.10	
14	Простейшие задачи в координатах	1	17.10	
15	Решение простейших задач в координатах.	1	19.10	
§ 2. Скалярное произведение векторов. (7 часов)				
16	Угол между векторами.	1	24.10	
17	Решение задач по теме «Угол между векторами»	1	26.10	
18	Скалярное произведение векторов.	1	07.11	
19	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов».	1	09.11	
20	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	14.11	
21	Решение задач по теме «Вычисление углов между прямыми и плоскостями».	1	16.11	

22	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве».	1	21.11	
23	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве».	1	23.11	
24	Работа над ошибками.	1	28.11	
VI глава. Цилиндр. Конус. Шар. (16 часов)				
§ 1. Цилиндр. (3 часа)				
25	Понятие цилиндра	1	30.11	
26	Площадь поверхности цилиндра.	1	05.12	
27	Решение задач по теме «Цилиндр»	1	07.12	
28	Понятие конуса.	1	12.12	
29	Решение задач по теме «Конус».	1	14.12	
30	Площадь поверхности конуса	1	19.12	
31	Усеченный конус	1	21.12	
§ 3. Сфера. (7 часов)				
32	Сфера и шар	1	26.12	
33	Уравнение сферы.	1	28.12	
34	Решение задач по теме «Уравнение сферы».	1	09.01	
35	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	11.01	
36	Касательная плоскость к сфере	1	16.01	
37	Площадь сферы	1	18.01	
38	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1	23.01	
39	Контрольная работа №2 по теме «Тела вращения».	1	25.01	
40	Работа над ошибками.	1	30.01	
VII глава. Объемы тел. (17 часов)				
§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда. (3 часа)				
41	Понятие объема.	1	01.02	
42	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	06.02	
43	Решение задач на нахождение объема.	1	08.02	
§ 2. Объем прямой призмы и цилиндра. (2 часа)				
44	Объем прямой призмы.	1	13.02	
45	Объем цилиндра	1	15.02	
§ 3. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. (5 часов)				
46	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	1	20.02	
47	Объем наклонной призмы	1	22.02	
48	Объем пирамиды	1	27.02	
49	Объем конуса.	1	29.02	
50	Решение задач на нахождение объема наклонной призмы, пирамиды и конуса		07.03	
§ 4. Объем шара и площадь сферы. (5 часов)				
51	Объем шара.	1	09.03	

52	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1	14.03	
53	Площадь сферы	1	16.03	
54	Решение задач по теме «Объем шара и площадь сферы».	1	21.03	
55	Контрольная работа №3 по теме «Объем шара и площадь сферы».	1	23.03	
56	Работа над ошибками.	1	28.03	
57	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	30.03	
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. (11 часов)				
58	Параллельность прямых и плоскостей.	1	02.04	
59	Задачи на построение сечений.	1	04.04	
60	Многогранники	1	16.04	
61	Векторы в пространстве	1	16.04	
62	Цилиндр и конус	1	18.04	
63	Сфера и шар	1	23.04	
64	Объемы многогранников.	1	25.04	
65	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1	30.04	
66	Подготовка к контрольной работе.	1	13.05	
67	Итоговая контрольная работа №6.	1	15.05	
68	Работа над ошибками.	1	17.05	