

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Республики Тыва
Администрация муниципального района
«Бай-Тайгинский кожуун Республики Тыва»
МБОУ Кызыл-Дагская СОШ

РАССМОТРЕНО
Методическим советом
Заместитель директора по
НМР *А.Б.*
Салчак А.Б.
Протокол № 1 _____
От «29» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Д.А. Суге-Маадыр Д.А.
Протокол № 1
от «29» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ Кызыл-
Дагская СОШ
С.Б. Коча
Приказ № 1 / _____
от 01 сентября 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Геометрия»

для 11 класса среднего общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Ооржак Уран Шаравиевна
Учитель математики.

С.Кызыл-Даг, 2023г

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе авторской программы по геометрии для 10-11 класса (углубленный уровень) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования примерной программы для общеобразовательных учреждений по математике к УМК(составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2018г.). Для реализации программы используются учебник:/ А.С. Атанасян, В.Ф. Бутузова / -12- е издание, «Геометрия 10-11 класс» М.Просвещение, 2018г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Реализация рабочей программы направлена на достижение личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС ООО:

Личностные результаты:

- 1) Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- 2) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 3) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 6) 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;
- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, глобальных и экологических проблем;

Метапредметные результаты:

- 1) 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) 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.

10) умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять её результаты, в том числе с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

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

3) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

5) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

6) 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;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

Выпускник научится:

-владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;

-самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;

-исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;

-решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;

-уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;

владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;

-иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;

- уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;
- иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;
- применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;
- уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;
- уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;
- владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;
- владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач;
- владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;
- владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять их при решении задач;
- иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;
- иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;
- уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;
- иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат

Выпускник получит возможность научиться:

- иметь представление об аксиоматическом методе;
- владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;
- уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;
- владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о двойственности правильных многогранников;
- владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;
- иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;
- иметь представление о конических сечениях;

- иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач;
- применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;
- владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач;
- применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;
- иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;
- применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;
- применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о площади ортогональной проекции;
- иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;
- уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
- уметь применять формулы объемов при решении задач

Содержание учебного предмета в 11 классе.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр, конус и шар. Тела вращения. Поворот вокруг прямой. Понятие цилиндра. Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.

Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Сечение Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем шара и площадь сферы. Объем шарового сегмента, шарового конуса, сектора. Уравнение сферы и плоскости.

Координаты и векторы. Метод координат в пространстве.

Координаты точки и координаты вектора. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координат точек. Простейшие задачи в координатах. Сложение векторов и умножение вектора на число. Координаты векторы. Скалярное произведение векторов. Длина вектора. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости*.

Движения. Движения. Понятие симметрии в пространстве. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос Преобразования подобия*. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме и пирамиде. Примеры симметрии в окружающем мире.

Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов.

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двухгранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей. Объемы тел. Комбинация с описанными сферами.

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Междисциплинарные программы ***Универсальные учебные действия***

Осуществление сравнения. Объяснение явлений, процессов. Построение логического рассуждения. Сравнение разных точек зрения. Формулирование собственного мнения и позиции, аргументирование. Спор и отстаивание своей позиции. Сопоставление основных текстовых и

внетекстовых компонентов. Готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во

внеучебных видах деятельности. Формирование устойчивого познавательного интереса. Структурирование текста, выделение главной идеи текста. Осуществление сравнения и классификации. Формулирование собственного мнения и позиции, аргументирование. Основы ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Работа с метафорами. Формулирование определения понятия. Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив.

ИКТ-компетентность

Создание текста на русском языке, используя интернет ресурсы, создание презентаций в программе PowerPoint.

Тематическое планирование

«Геометрия» по программе основного общего образования В 10-11 классах будет изучаться на углублённом уровне предмет «Геометрия»(2 часа в неделю). В 10 классе «Геометрия»-68 часов и в 11 классе 68 часов.

Общая недельная нагрузка в каждом году обучения составляет 2 часа. При этом на долю инвариантной части предмета отводится 70% учебного времени, 30% приходится на реализацию междисциплинарных программ и регионального компонента, финансовой грамотности.

№ п\п	Название раздела, темы в РП (название раздела в ООП ООО)	Количество часов на освоение, изучение разделов, тем
1	Повторение курса геометрии 10 класса	Всего:3
	Входной контроль.	
2	Глава 5. Метод координат в пространстве. Движения.	Всего:15
	<i>§1 Координаты точки и координаты вектора.</i>	
	Контрольная работа №1. «1 Координаты точки и координаты вектора».	
	<i>§ 2. Скалярное произведение векторов.</i>	
	<i>§ 3. Движения.</i>	
	Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов».	
3	Глава 6. Цилиндр, конус, шар.	Всего:16
	<i>§1. Цилиндр.</i>	
	<i>§ 2. Конус.</i>	
	<i>§ 3. Сфера.</i>	
	Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар».	
4	Глава 7. Объемы тел.	Всего:21
	<i>§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда.</i>	
	<i>§ 2. Объемы прямой призмы и цилиндра.</i>	
	<i>§3. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса.</i>	
	Контрольная работа №4 « Объемы призмы, цилиндра и конуса».	
	<i>§4. Объем шара и площадь сферы.</i>	
	Контрольная работа №5 «Объем шара и площадь сферы».	
5	Повторение.	Всего:13
	Итоговая контрольная работа	

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Часы	Дата:	
			По плану	По факту
Повторение курса геометрии 10 класса(3ч)				
1	Решение задач с использованием свойств фигур в пространстве. Решение задач на доказательство и построение контрпримеров. Применение простейших логических правил.	1	06.09	
2	Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками.	1	08.09	
3	Входной контроль.	1	13.09	
4	Векторы и координаты. <i>Прямоугольная система координат в пространстве</i>	1	15.09	
5	Векторы и координаты. <i>Координаты вектора.</i>	1	20.09	
6	Векторы и координаты. <i>Координаты вектора</i>	1	22.09	
7	Векторы и координаты. <i>Связь между координатами векторов и координатами точек.</i>	1	27.09	
8	Формула расстояния между точками. <i>Простейшие задачи в координатах</i>	1	29.09	
9	Векторы и координаты. Решение задач и доказательство теорем с помощью векторов и методом координат. <i>Простейшие задачи в координатах.</i>	1	04.10	
10	Контрольная работа №1 « Метод координат в пространстве».	1	06.10	

11	Угол между векторами. Скалярное произведение.	1	11.10	
12	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	13.10	
13	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1	18.10	
14	Уравнение плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.	1	20.10	
15	Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой.	1	25.10	
16	Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная	1	27.10	

	симметрия, поворот относительно прямой. <i>Движения.</i>			
17	Преобразование подобия, гомотетия.	1	08.11	
18	Контрольная работа №2 "Метод координат"	1	10.11	
19	Тела вращения: цилиндр .Сечения цилиндра <i>Понятие цилиндра.</i>	1	15.11	
20	Тела вращения: цилиндр. Сечения цилиндра <i>Понятие цилиндра.</i>	<i>1</i>	17.11	
21	Тела вращения: цилиндр Сечения цилиндра Площадь поверхности цилиндра.	1	22.11	
22	Тела вращения: цилиндр Сечения цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	1	24.11	
23	Тела вращения: цилиндр, конус. Развертка цилиндра и конуса. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1	29.11	
24	Тела вращения: цилиндр, конус .Понятие конуса. Площадь поверхности конуса	1	01.12	
25	Усеченный конус.	1	06.12	
26	Усеченный конус. Сечения конуса.	1	08.12	
27	Тела вращения: шар и сфера. Сечения шара. <i>Сфера и шар.</i>	<i>1</i>	13.12	
28	Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	15.12	
29	Касательные прямые и плоскости. <i>Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.</i>	1	20.12	
30	Касательные прямые и плоскости. <i>Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.</i>	1	22.12	
31	Элементы сферической геометрии. <i>Взаимное расположение сферы и прямой.</i>	1	27.12	
32	Вписанные и описанные сферы. <i>Сфера вписанная в цилиндрическую поверхность.</i>	1	29.12	
33	Комбинации тел вращения. <i>Сфера вписанная в коническую поверхность.</i>	1	10.01	
34	Конические сечения. <i>Сечения цилиндрической и конической поверхности.</i>	1	12.01	
35	Контрольная работа №3 "Круглые тела"	1	17.01	

36	Понятие объема. Объемы многогранников. Аксиомы объема.	1	19.01	
----	--	---	--------------	--

37	Вывод формул объемов прямоугольного параллелепипеда.	1	24.01	
38	Вывод формул объемов призмы. <i>Объём прямой призмы.</i>	1	26.01	
39	Вывод формул объемов призмы. <i>Объём прямой призмы.</i>	1	31.01	
40	Объемы тел вращения. <i>Объём цилиндра.</i>	1	02.02	
41	Объемы тел вращения. <i>Объём цилиндра.</i>	1	07.02	
42	Приложения интеграла к вычислению объемов и поверхностей тел вращения. <i>Вычисление объёмов тел с помощью определенного интеграла.</i>	1	09.02	
43	Объемы многогранников. <i>Объём наклонной призмы.</i>	1	14.02	
44	Объемы многогранников. <i>Объём наклонной призмы.</i>	1	16.02	
45	Вывод формулы объема пирамиды. <i>Объём пирамиды.</i>	1	21.02	
46	Формулы для нахождения объема тетраэдра. <i>Объём пирамиды.</i>	1	23.02	
47	Объемы тел вращения. <i>Объём конуса.</i>	1	28.02	
48	Объемы тел вращения. <i>Объём конуса.</i>	1	01.03	
49	Контрольная работа №4 « Объёмы тел».	1	06.03	
50	Объемы тел вращения. <i>Объём шара.</i>	<i>1</i>	13.03	
51	Шаровой сегмент, шаровой слой, шаровой сектор (конус).	1	15.03	
52	Площадь сферы.	1	20.03	
53	Площадь сферического пояса. Объем шарового слоя.	1	22.03	
54	Теоремы об отношениях объемов.	1	03.04	
55	Применение объемов при решении задач.	1	05.04	
56	Контрольная работа №5 "Объёмы тел	1	10.04	
57	Аксиомы стереометрии. Следствия и аксиом.	1	12.04	
58	Параллельность прямых. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые.	1	17.04	
59	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	1	19.04	
60	Двухгранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	1	24.04	
61	Многогранники: параллелепипед, площади их поверхностей.	1	26.04	

62	Многогранники: призма пирамида.	1	03.05	
63	Векторы в пространстве. Действия над векторами Скалярное произведение векторов.	1	08.05	
64	Цилиндр Конус Шар Площади их поверхностей.	1	10.05	
65	Объемы тел.Подобие в пространстве. Отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.	1	15.05	
66	Площадь ортогональной проекции. Способы задания прямой уравнениями. Элементы геометрии масс.	1	17.05	
67	Касающиеся сферы. Комбинации тел вращения. Комбинации многогранников и тел вращения	1	22.05	
68	Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов. Итоговая контрольная работа.	1	24.05	