

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

МКУ "Селенгинское РУО"

МБОУ СОШ №4 г. Гусиноозерска

имени Героя социалистического труда Г.Д. Тучинова

РАССМОТРЕНО

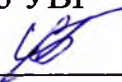
Руководитель МО
учителей математики,
физики, информатики



Васильева О.А.
Протокол №1 от «28»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Абидуева Х.Б.
Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Эрдынеева С.А.

Приказ № от «30» августа
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 11 классов

Гусиноозерск 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Геометрия» 11 класс создана на основе:

- Федерального закона № 273 – ФЗ от 29.12.12 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Образовательной программы МБОУ СОШ№4 г.Гусиноозерска имени Героя социалистического труда Г.Д.Тучинова;
- Учебного плана школы на 2022-2023 учебный год;
- Федерального перечня учебников, утверждённого в соответствии с Приказом Министерства образования № 249 от 18. 05. 2020 года «О внесении изменений в Порядок формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05. 09. 2013 года № 1047».
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской программы по геометрии для 11 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Кисилева, Э.Г. Позняк). - М.: Просвещение, 2019г.

..
Изучение математики в старшей школе на базовом уровне 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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, понимания значимости математики для общественного прогресса.

При изучении курса математики в 11 классе продолжается и получает развитие содержательная линия: **«Геометрия»**.

Целью изучения курса геометрии в 11 классе является систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и выработка понимания того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Задачи курса геометрии:

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

Курсу присущи систематизирующий и обобщающий характер изложения, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных в основной школе. При доказательстве теорем и решении задач активно используются изученные в курсе планиметрии свойства геометрических фигур, применяются геометрические преобразования, векторы и координаты. Высокий уровень абстрактности изучаемого материала, логическая строгость систематического изложения соединяются с привлечением наглядности на всех этапах учебного процесса и постоянным обращением к опыту

учащихся. Умения изображать важнейшие геометрические тела, вычислять их размеры, площади и объемы имеют большую практическую значимость.

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач;

- использования математических формул; выполнения расчетов практического характера;

- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Данная рабочая программа рассчитана на 66 часов (2 часа в неделю), в том числе контрольных работ – 5.

Планируемые результаты изучения курса

В результате изучения курса геометрии 11 класса 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 развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

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

Уметь:

- 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), опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения 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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Содержание курса

1. Координаты точки и координаты векторов в пространстве. Движения (15 ч).

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.

Цель: сформировать у учащихся умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии. Изучение координат и векторов в пространстве, с одной стороны, во многом повторяет изучение соответствующих тем планиметрии, а с другой стороны, дает алгебраический метод решения стереометрических задач.

2. Цилиндр, конус, шар (17 ч)

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 цилиндра, конуса, усеченного конуса.

Цель: дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры.

Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся: круглые тела рассматриваются на примере конкретных геометрических тел, изучается взаимное расположение круглых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), учащиеся знакомятся с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид.

В данной теме обобщаются сведения из планиметрии об окружности и круге, о взаимном расположении прямой и окружности, о вписанных и описанных окружностях. Здесь учащиеся знакомятся с основными фигурами вращения, выясняют их свойства, учатся их изображать и решать задачи на фигуры вращения. Формированию более глубоких представлений учащихся могут служить задачи на комбинации многогранников и фигур вращения.

3. Объемы тел (22 ч).

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

Цель: продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Понятие объема вводится по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулировать основные свойства объемов. Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур. Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

Список учебно – методической литературы

Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. Москва. Просвещение.2007

Рабочая тетрадь для 11 класса общеобразовательных учреждений «Геометрия» авторов Ю. А. Глазков, И. И. Юдина, В. Ф. Бутузов

Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. Москва. Просвещение.2007

С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах. Книга для учителя. Москва. Просвещение.2007

Е.М. Рабинович Математика. Задачи на готовых чертежах. Геометрия. 10-11 классы. Москва. ИЛЕКСА. 2008

А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Математика. Устные проверочные и зачётные работы. Устная геометрия. 10-11 классы. Москва. ИЛЕКСА. 2005

**Календарно - тематическое планирование
курса геометрии 11 класса (2 ч/нед, всего 66 ч)
Учебник: «Геометрия, 10-11» авторов Л. С. Атанасяна и др.**

№ урока	Содержание учебного материала	№ пункта	Примерные сроки изучения
Глава V Метод координат в пространстве (15 уроков)			I четв
	§ 1. Координаты точки и координаты вектора		
1	Прямоугольная система координат в пространстве	п 42	
2-3	Координаты вектора	п 43	
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	44	
5-6	Простейшие задачи в координатах	45	
7	Контрольная работа №1		
	§ 2. Скалярное произведение векторов		
8	Угол между векторами.	46	
9-10	Скалярное произв. векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями	47, 48	
11	Урок - практикум. Решение задач		
	§ 3. Движение		
12	Центральная, осевая, зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	49-52	
13-14	Движения . Решение задач		
15	Контрольная работа № 2		
ГЛАВА VI Цилиндр, конус и шар (17 уроков)			
	§ 1. Цилиндр		
16-18	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	53-54	
	§ 2. Конус		
19-20	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса	55-57	II четв
21	Усеченный конус		
	§ 3. Сфера		
22-23	Сфера и шар. Уравнение сферы.	58-62	
24-25	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы		
26-29	Урок - практикум. Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.		
30	Контрольная работа № 3		
31-32	Резерв		
ГЛАВА VII. Объемы тел (22 урока)			III четв
	§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда		
33-34	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник	63-64	
	§ 2. Объем прямой призмы и цилиндра		
35-38	Теоремы об объеме прямой призмы и цилиндра	65-66	
	§ 3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса		
39-40	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы.	67-70	
41-42	Объем пирамиды.		
43-44	Объем конуса.		
45	Урок - практикум. Решение задач		
46	Контрольная работа № 4		
	§ 4. Объем шара и площадь сферы		
47-52	Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы	71-73	
53	Урок - практикум. Решение задач		
54	Контрольная работа № 5		
55-66	Заключительное повторение курса геометрии (12 часов)		IV четв