

Приложение к основной образовательной
программе среднего общего образования

**Российская Федерация
Тюменская область
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра
Нижневартовский район
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Варьеганская общеобразовательная средняя школа»**

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественно-математического
цикла
Руководитель МО _____
Протокол №1 от 24.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
Г.А.Кутлушина _____
31.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
директор школы
_____ С.Л.Антропова
Приказ от 31.08.2023 г.
№ 247-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по геометрии
для 11 класса**

**Минибаевой Лилии Ахуняновны,
учителя математики**

**с. Варьеган
2023 – 2024 учебный год**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая учебная программа курса геометрии за 11 класс составлена на основе:

- Федерального государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010);
- примерной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев по математике 5-11 классы.
- Авторской программы к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселев, составители Т.М. Бурмистрова– М: «Просвещение», 2014. – с. 86-91)
- учебного плана МБОУ «Варьеганская ОСШ» на 2023-2024 учебный год.

Изучение геометрии 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, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание средствами** математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие среднюю (общую) школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: *«знать/понимать»*, *«уметь»*, *«использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни»*.

Очерченные стандартом рамки содержания и требований ориентированы на развитие учащихся и не препятствуют достижению более высоких уровней.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик 11 класса 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; возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений. Их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

ГЕОМЕТРИЯ

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);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- 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.

Основное содержание.

Геометрия (70 час.)

Повторение (5 часов)

Повторение, плоскость, параллелограмм, квадрат, ромб, теорема косинусов, теорема синусов. Формулы нахождения площадей и периметров геометрических фигур на плоскости. Аксиомы стереометрии и некоторые следствия из аксиом. Понятие вектора, равенство векторов. Сложение и вычитание, сумма нескольких векторов, умножение вектора на число. Компланарные векторы

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения. (15 часов).

Прямоугольная система координат и координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Скалярное произведение векторов, угол между векторами. Движения, центральная, осевая, зеркальная симметрии, параллельный перенос. Решение задач по теме.

Цилиндр, конус и шар. (17 часов)

Цилиндр, понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Конус, понятие конуса, площадь поверхности конуса, усеченный конус. Сфера, шар, уравнение сферы, взаимное расположение сферы и плоскости, касательная к сфере и площадь сферы. Решение задач.

Объемы тел. (20 часов).

Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Понятие объема, объем прямоугольного параллелепипеда.

Объемы прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы.

Итоговое повторение курса геометрии 10 класса (13 часов).

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. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида.

Предметные результаты

В результате изучения геометрии выпускник **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.

Выпускник **получит возможность:**

- решать жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- 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.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Вид контроля		
			мд	тесты	кр
1	Повторение	3	2	2	1
2	Координаты точки и координаты вектора	7	1	1	1
3	Скалярное произведение векторов	4	0	1	0
4	Движения	4	1	1	1
5	Цилиндр, конус, шар	17	0	1	1
6	Объемы	20	2	2	2
7	Повторение	13	0	1	1
	Итого	68			7

Календарно - тематическое планирование (геометрия 11 класс, 68 часов)

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Формы и методы проведения урока	Планируемые результаты	Дата	
					План	Факт
Повторение (5 часов)						
1 2 3	Векторы в пространстве	3	Предварительный, практическая работа	Знать: определение вектора в пространстве, его длины. Уметь: на модели параллелепипеда находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы	05.09 07.09 12.09	
4	Многогранники	1	Предварительный, практическая работа	Знать: правило сложения и вычитания векторов. Уметь: находить сумму и разность векторов с помощью правила треугольника и многоугольника	14.09	
5	Контрольная работа № 1 «Векторы»	1	Тематический, контрольная работа		19.09	
Координаты точки и координаты вектора (7 часов)						
6	Прямоугольные системы координат в пространстве	1	Текущий, решение задач	Знать: алгоритм разложения вектора по координатным векторам.	21.09	
7 8	Координаты вектора	2	Текущий, работа по алгоритму	Уметь: строить точки по их координатам, находить координаты вектора	26.09 28.09	
9	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	Текущий, практическая работа	Знать: алгоритмы сложения двух и более векторов, произведение вектора на число, разность двух векторов.	03.10	
10 11	Простейшие задачи в координатах	2	Текущий, практическая работа	Уметь: применять их при выполнении упражнений	05.10 10.10	
12	Контрольная работа № 2 «Задачи в координатах»	1	Тематический, контрольная работа		12.10	
Скалярное произведение векторов (4 часа)						
13 14	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2	Текущий, математический диктант, решение задач	Иметь представление об угле между векторами, скалярном квадрате вектора. Уметь: вычислять скалярное произведение в координатах и как произведение длин векторов на косинус угла между ними, находить угол	17.10 19.10	
15	Вычисление углов между	1	Текущий,		24.10	

	прямыми и плоскостями. Решение задач		практическая работа	между векторами по их координатам, применять формулы вычисления угла между прямыми		
16	Решение задач	1	Практическая работа, тест	Знать: формулу нахождения скалярного произведения векторов. Уметь: находить угол между прямой и плоскостью	26.10	
Движения (4 часа)						
17 18 19	Центральная, осевая, зеркальная симметрии. Параллельный перенос	3	Текущий, работа по алгоритму	Иметь представление о каждом из видов движения: осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос, уметь выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра, плоскости, при параллельном переносе При отображении пространства на себя уметь устанавливать связь между координатами симметричных точек	07.11 09.11 14.11	
20	Контрольная работа № 3 «Симметрия и параллельный перенос»	1	Тематический, контрольная работа		16.11	
Цилиндр, конус, шар (17 часов)						
21	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	1	Текущий, индивидуальная и групповая работа	Иметь представление о цилиндре. Уметь: различать в окружающем мире предметы-цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи	21.11	
22	Площадь поверхности цилиндра	1	Текущий, практическая работа	Уметь: находить площадь осевого сечения цилиндра, строить осевое сечение цилиндра	23.11	
23 24	Решение задач	2	Текущий, составление схем, решение задач	Знать: формулы площади боковой поверхности , полной поверхности цилиндра, уметь их выводить, уметь их применять при решении задач	28.11 30.11	
25	Понятие конуса. Площадь поверхности. Усеченный конус	1	Составление схем, решение задач	Знать элементы конуса: вершина, ось, образующая, основание	05.12	
26	Площадь поверхности. Усеченный конус	1	Составление схем, решение задач	Уметь выполнять построение конуса и его элементов. Знать определение сферы и шара	07.12	
27 28	Решение задач	2	Текущий, лабораторная работа	Уметь определять взаимное расположение сфер и плоскости	12.12 14.12	
29 30	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное	2	Текущий, работа по алгоритму		19.12 21.12	

	расположение сферы и плоскости					
31	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы	2	Текущий, фронтальный опрос		26.12	
32					28.12	
33	Решение задач	2	Текущий, составление схем, решение задач		09.01	
34					11.01	
35	Многогранники: цилиндр, конус, шар	2	Текущий, работа по алгоритму		16.01	
36					18.01	
37	Контрольная работа № 4 «Многогранники»	1	Тематический, контрольная работа	23.01		
Объемы (20 часов)						
38	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда и прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник	1	Текущий, работа с учебником	Знать формулы объема прямоугольного параллелепипеда Находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда. Знать теорему об объеме прямой призмы, формулу объема цилиндра, формулу объема наклонной призмы Уметь с использованием формулы объема прямой призмы. Уметь выводить формулу и использовать ее при решении задач Уметь находить объем наклонной призмы	25.01	
39	Объем прямоугольного параллелепипеда и прямой призмы	1	Составление схем, решение задач		30.01	
40	Решение задач	2	Текущий, работа с учебником		01.02	
41					06.02	
42	Объем прямой призмы и цилиндра	2	Текущий, работа по алгоритму		08.02	
43					13.02	
44	Решение задач	2	Текущий, работа по алгоритму		15.02	
45					20.02	
46	Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы	2	Текущий, фронтальный опрос		22.02	
47					27.02	
48	Объем пирамиды. Объем конуса	2	Фронтальная работа	29.02		
49						
50	Решение задач	1	Подготовка к	05.03		

			контрольной работе			
51	Контрольная работа № 5 «Объемы многогранников»	1	Тематический, контрольная работа		07.03	
52 53	Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	2	Составление опорных конспектов		12.03 14.03	
54 55 56	Решение задач	3	Текущий, работа по алгоритму		19.03 21.03 02.04	
57	Контрольная работа № 6 «Объем шара»	1	Тематический, контрольная работа		04.04	
Повторение (13 часов)						
58 59 60	Планиметрия	3	Итоговый, фронтальная работа	Знать понятие многогранника, формулы площади поверхности и объемов Уметь распознавать и изображать многогранники, решать задачи на нахождение площадей и объемов	09.04 11.04 16.04	
61 62 63	Решение задач	3	Итоговый, решение задач		18.04 23.04 25.04	
64	Стереометрия	1	Итоговый, учебный практикум		02.05	
65 66	Итоговая контрольная работа	2	Итоговый, решение задач		07.05 14.05	
67 68	Анализ контрольной работы. Коррекция знаний	2	Итоговый, решение задач		16.05 21.05	