

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа села Олекан
Нерчинский район Забайкальский край

«Рассмотрено»
на заседании МС
МБОУ СОШ с. Олекан
Протокол № 1
от 31.08.2020

«Согласовано»
зам. директора по УВР
Волга



Рабочая программа по геометрии
/11класс/
/базовый уровень/
Срок реализации программы: 1 год

Учитель математики и информатики
Кадашникова Татьяна Владимировна
Категория: первая
Стаж: 10

2020/2021 учебный год

Пояснительная записка

Программа реализуется на базовом уровне.

Программа составлена на основе следующих материалов:

- федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования,
- примерной программы по математике основного общего образования,
- авторской программы «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др.,

Представленная программа выполняет две основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 10 класса средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Изучение предмета в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение *следующих целей*:

- формирование представлений об идеях и методах геометрии; о геометрии как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

Особенности изучения геометрии в старших классах

Цель изучения курса геометрии в 10-11 классах - систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

Курсу присущи систематизирующий и обобщающий характер изложений, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных в неполной средней 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 объёмы и площади поверхности имеют большую практическую значимость.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

1 полугодие -16 часов (1 час в неделю), 2 полугодие – 36 часов (2 часа в неделю), итого: 52 часа

В авторскую программу изменений внесено не было.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения математики в старшей школе выпускник должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой 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;

В результате изучения курса геометрии выпускник 11 класса должны уметь:

- понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- понимать стереометрические чертежи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

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 учебного материала

1. *Метод координат в пространстве. Координаты и векторы (13 часов)*

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

2. *Тела и поверхности вращения. Цилиндр, конус и шар (14 часов)*

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

3. *Объемы тел и площади их поверхностей (17 часов)*

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.

4. *Повторение курса геометрии за 10-11 класс (8 часов)*

Возможно преподавание данных тем в формате смешанного, модульного или дистанционного обучения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Геометрия 11 класс

Учебник: Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов. М., «Просвещение»

/1 полугодие -16 часов (1 час в неделю), 2 полугодие – 36 часов (2 часа в неделю), итого: 52 часа/

п\п	Наименование темы Темы уроков	Кол- во часов	К/р	§
1	Глава 5: Метод координат в пространстве -13 часов			
	§ 1. Координаты точки и координаты вектора – 4 часа			
1/1	Прямоугольная система координат в пространстве	1		§ 42
2/2	Координаты вектора	1		§ 43
3/3	Связь между координатами точек и векторов	1		§ 44
4/4	Простейшие задачи в координатах	1	СР 1	§ 45
	§ 2. Скалярное произведение векторов – 4 часа			
5/5	Угол между векторами	1		§ 46
6/6	Скалярное произведение векторов	1		§ 47
7/7	Угол между прямыми и плоскостями	1	Т 1.	§ 48
8	Решение задач	1	СР 2	§ 46-48
	§ 3. Движения – 5 часов			
9-10	Симметрия	2		§ 49-51
11/11	Параллельный перенос	1		§ 52
12/12	Решение задач	1	СР 3	§ 49-52
13/13	<i>Контрольная работа № 1</i>	1	КР 1	ГЛАВА 5
2	Глава 6. Тела вращения 14 часов			
	§ 1 Цилиндр – 3 часа			
14/1	Понятие цилиндра	1		§ 53
15-16/ 2-3	Цилиндр. Решение задач	2	СР 4	§ 54
	§ 2 Конус – 3 часа			
17-18/ 4-5	Конус	2	СР5	§ 55-56
19/6	Усеченный конус	1	СР6	§ 57
	§ 3 Сфера – 8 часов			
20/7	Сфера и шар	1		§ 58
21/8	Уравнение сферы	1	СР7	§ 59
22/9	Взаимное расположение сферы и плоскости	1		§ 60-61
23/10	Площадь сферы	1	СР 8	§ 62
24-26/ 11-13	Задачи на многогранники	3	Т2.	

27/14	Контрольная работа № 2	1	КР 2	ГЛАВА 6
3	Глава 7. Объемы тел - 17 часов			
§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда - 2 часа				
28/1	Понятие объема.	1		§ 63
29/2	Объем параллелепипеда.	1	СР 9	§ 64
§ 2. Объем прямой призмы и цилиндра – 4 часа				
30/3	Объем прямой призмы.	1		§ 65
31/4	Объем цилиндра	1		§ 66
32-33/5	Решение задач	2	СР 10	
§ 3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса - 4 часа				
34/6	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	1		§ 67
35/7	Объем наклонной призмы	1		§ 68
36/8	Объем пирамиды	1	СР 11	§ 69
37/9	Объем конуса	1	СР 12	§ 70
§ 4. Объем шара и площадь сферы – 7 часов				
38/10	Объем шара	1		§ 71
39-40/11-12	Объемы частей шара: сектора, сегмента, слоя.	2	СР 13	§ 72
41/13	Площадь сферы	1		§ 73
42-43/14-15	Решение задач	2	Т 3	
44/16	Контрольная работа № 3.	1	КР 3.	ГЛАВА 7
Повторение – 8 часов				
45-52/1-7	Решение задач на комбинации многогранников и тел вращения	7		
50	Итоговая контрольная работа	1		
	Итого часов	52		