

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Краснодарского края

Управление образования муниципального образования

Приморско-Ахтарский район

МБОУ СОШ №13

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
учителей информатики
и математики



Чернышева Ю.А.
Протокол №1 от
«30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Верютина И.Б.
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ
№13 им. И.Т. Зоненко



Савченко М.И.
Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Практикум по геометрии»

для обучающихся 10 классов

Учитель математики: Чернышева Юлия Александровна

г. Приморско-Ахтарск 2023

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с:

- требованиями компонента Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- примерной программой по математике;
- программой по геометрии “Программы общеобразовательных школ: Геометрия. 10-11 кл.”/ Сост. Т.А.Бурмистрова. М «Просвещение» 2010г.
- учебным планом МБОУ СОШ №13 им. И.Т.Зоненко на 2023 – 2024 учебный год.

Программа предусматривает продолжительность образовательного процесса - 34 учебные недели в течение учебного года, 1 занятие в неделю.

Программа выполняет три основные функции:

- *Информационно-методическая* функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.
- *Организационно-планирующая* функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.
- *Контролирующая* функция заключается в том, что программа, задавая требования к содержанию, к уровню обученности школьников на каждом этапе обучения, может служить основой для сравнения полученных в ходе контроля результатов.

Цели курса:

- **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.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом. Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В после школьной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (экономики, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и многое другое). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

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

В ходе изучения материала данного курса целесообразно сочетать такие формы организации учебной работы, как практикумы по решению задач, лекции, беседа, тестирование, частично-поисковая деятельность. Развитию математического интереса способствуют математические игры (дидактическая, ролевая), викторины, головоломки. Необходимо использовать элементы исследовательской деятельности.

1. Содержание элективного курса

10 класс

1. Параллельность прямых и плоскостей (13 ч)

Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Их свойства. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед. Построение сечений.

2. Перпендикулярность прямых и плоскостей (10 ч)

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, между прямой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между двумя плоскостями. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Прямоугольный параллелепипед и его свойства.

3. Многогранники (8 ч)

Понятие многогранника. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Правильные многогранники.

2. Повторение (3 ч)

Содержание элективного курса

11 класс

1. Векторы в пространстве (4 ч)

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

2. Метод координат в пространстве. Движения (7 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. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

3. Цилиндр, конус, шар (9 ч)

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

4. Объёмы тел(10 ч)

Понятие объёма. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

5. Повторение (4 ч)

3. Требования к уровню подготовки

В результате изучения элективного предмета обучающийся должен

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 сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- 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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Формирование ключевых компетентностей:

- готовность к самообразованию;
- готовность к использованию информационных ресурсов;
- готовность к социальному взаимодействию;
- коммуникативная компетентность.

Формы контроля достижений учащихся.

Текущий и промежуточный контроль осуществляется в ходе занятий в виде самостоятельных проверочных работ. Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года в виде итогового контрольного теста.

4. Перечень учебно-методического обеспечения.

1. Калькулятор настольный
2. Наборы плакатов по геометрии
3. Комплект инструментов классный КИК
4. Математический набор МН-9-01
5. Набор Геометрические тела
6. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки геометрии»
7. Компакт диск Живая математика
8. Компакт диск Интерактивная математика
9. Презентации, тесты к урокам.

Список литературы.

1. Геометрия: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2011.
2. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. - М.: Просвещение, 2002.
3. Обучающие и проверочные задания по геометрии. 10-11 кл.
4. К учебнику Л. С. Атанасяна и др. (авт. Т. Н. Алешина. М.: Интеллект-Центр 1998). Рабочие тетради по геометрии для 10-11 классов
5. Математика 5-11 классы. Практикум: Учебное электронное издание

6. Учебно-тематический план, 10 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Примечание
1-3	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач по теме.	3	
4-5	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. Решение задач по теме.	2	
6-7	Параллельность плоскостей. Решение задач по теме.	2	
8-10	Тетраэдр и параллелепипед. Решение задач по теме.	3	
11-13	Задачи на построение сечений. Решение задач по теме.	3	
14-15	Перпендикулярность прямой и плоскости. Решение задач по теме.	2	
16-18	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Решение задач по теме.	3	
19-20	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Решение задач по теме.	2	
21-23	Прямоугольный параллелепипед. Решение задач по теме.	3	
24-25	Понятие многогранника. Призма. Решение задач по теме.	2	
26-28	Пирамида. Решение задач по теме.	3	
29-31	Правильные многогранники. Решение задач по теме.	3	
32-34	Повторение. Решение задач. Итоговый тест.	3	

Учебно-тематический план, 11 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Виды и формы контроля	Прим.
Векторы в пространстве (4 ч.)				
1	Понятие вектора в пространстве. Решение задач по теме.	1		
2-3	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Решение задач по теме.	2	См.р.	
4	Компланарные векторы. Решение задач по	1		

	теме.		Тест № 1	
Метод координат в пространстве. Движения (7 ч.)				
5-6	Координаты точки и координаты вектора. Решение задач по теме.	2		
7-8	Скалярное произведение векторов. Решение задач по теме.	2	См.р.	
9-11	Движения. Решение задач по теме.	3	Тест № 2	
Цилиндр, конус, шар (9 ч.)				
12-14	Цилиндр. Решение задач по теме.	3	См.р.	
15-17	Конус. Решение задач по теме.	3	См.р.	
18-20	Сфера. Решение задач по теме.	3	Тест № 3	
Объёмы тел (10 ч.)				
21-22	Объём прямоугольного параллелепипеда. Решение задач по теме.	2		
23-24	Объёмы прямой призмы и цилиндра. Решение задач по теме.	2		
25-27	Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Решение задач по теме.	3	См.р.	
28-30	Объём шара и площадь сферы. Решение задач по теме.	3	Тест № 4	
Повторение (4 ч.)				
31-34	Повторение. Решение задач.	4	Итоговый тест	