

Министерство просвещения Российской Федерации
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Шергинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании ШМО руководитель МО:  /Корсаков В.И./ Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 20 <u>23</u> г.	Согласовано заместитель директора по УВР:  /Мостовщикова О.И./ « <u>31</u> » <u>08</u> 20 <u>23</u> г.	Утверждаю Директор:  /Бусовикова Е.В./ Приказ № <u>33</u> от « <u>31</u> » <u>08</u> 20 <u>23</u> г. 
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 467512)

по учебному предмету

«Геометрия»

10 класс

на 2023-2024 учебный год

Составитель: учитель математики

Моксонова Н. В.

2023г

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе дает возможность обучающимся достигнуть следующих результатов.

Личностные результаты:

- представление о профессиональной деятельности ученых-математиков, о развитии математики от Нового времени до наших дней;
- умение ясно формулировать и аргументированно излагать свои мысли; корректность в общении;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- достаточно развитые представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть приложения полученных математических знаний в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения учебных проблем;
- умение принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение.

Предметные результаты:

1) иметь представление об основных изучаемых математических понятиях, законах и методах, позволяющих описывать и исследовать реальные процессы и явления: число, величина, алгебраическое выражение, уравнение, функция, случайная величина и вероятность, производная, закон больших чисел, методы математических рассуждений;

2) владеть ключевыми математическими умениями:

- выполнять точные и приближенные вычисления с действительными числами;
- выполнять (простейшие) преобразования выражений, включающих степени, логарифмы, радикалы и тригонометрические функции;
- решать (простейшие) уравнения, системы уравнений, неравенства и системы неравенств;
- решать текстовые задачи; исследовать функции;
- строить их графики (в простейших случаях);
- оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях;
- применять математическую терминологию и символику;
- доказывать математические утверждения, теоремы;

3) применять приобретенные знания и умения для решения задач практического характера, задач из смежных дисциплин.

Метапредметными результатами освоения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

(Геометрия 10 класс)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

личностные:

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий

- и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
 3. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
 4. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
 5. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
 6. Креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
 7. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
 8. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получат возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

познавательные

учащиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;
- 10) принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты:

учащиеся научатся

- 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;
- оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- 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.
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.
- оперировать на базовом уровне понятием, декартовы координаты в пространстве;
- -владеть понятиями векторы и их координаты;
- -уметь выполнять операции над векторами;
- -использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
- - применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками,
- -уравнение сферы при решении задач;
- -применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач;
- -находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда;
- -находить сумму векторов и произведение вектора на число.
- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России
- применять известные методы при решении стандартных математических задач;
- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;
- приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства 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;

Содержание учебного предмета

1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия). Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия.

2. Параллельность прямых и плоскостей. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

4. Многогранники. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора. Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

5. Векторы в пространстве. Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

5. Повторение.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Введение. Аксиомы стереометрии	5
2	Параллельность прямых и плоскостей	19
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	19
4	Многогранники	13
5	Векторы в пространстве	7
6	Итоговое повторение	5

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
Введение. Аксиомы стереометрии (5Ч)				
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1		
2	Некоторые следствия из аксиом.	1		
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1		
4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1		
5	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. Самостоятельная работа	1		
Параллельность прямых и плоскостей (19ч)				
6	Параллельные прямые в пространстве.	1		
7	Параллельность прямой и плоскости.	1		
8	Решение задач по теме: «Параллельность прямой и плоскости».	1		
9	Решение задач по теме: «Параллельность прямой и плоскости».	1		
10	Решение задач по теме: «Параллельность прямой и плоскости».	1		
11	Скрещивающиеся прямые.	1		
12	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1		
13	Решение задач по теме: «взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми».	1		
14	Решение задач по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1		

15	Контрольная работа №1 по теме: «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости в пространстве»	1		
16	Анализ контрольной работы. Параллельные плоскости.	1		
17	Свойства параллельных плоскостей.	1		
18	Тетраэдр.	1		
19	Параллелепипед	1		
20	Задачи на построение сечений.	1		
21	Задачи на построение сечений.	1		
22	Закрепление свойств параллелепипеда	1		
23	Контрольная работа №2 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1		
24	Анализ контрольной работы	1		
Перпендикулярность прямых и плоскостей (19ч)				
25	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1		
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1		
27	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1		
28	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой к плоскости»	1		
29	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой к плоскости»	1		
30	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой к плоскости»	1		
31	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	1		
32	Угол между прямой и плоскостью.	1		
33	Решение задач по теме: «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью».	1		
34	Решение задач по теме: «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью».	1		
35	Решение задач на теорему о трех перпендикулярах.	1		
36	Повторение. Угол между прямой и плоскостью	1		
37	Двугранный угол.	1		
38	Признак перпендикулярности двух	1		

	плоскостей.			
39	Прямоугольный параллелепипед, куб.	1		
40	Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда.	1		
41	Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1		
42	Решение задач по теме: «Перпендикулярность плоскостей»	1		
43	Контрольная работа №3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1		
Многогранники (13ч)				
44	Анализ контрольной работы. Понятие многогранника.	1		
45	Призма. Площадь поверхности призмы.	1		
46	Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности призмы.	1		
47	Пирамида.	1		
48	Треугольная пирамида.	1		
49	Правильная пирамида.	1		
50	Решение задач по теме: «Пирамида».	1		
51	Решение задач по теме: «Пирамида». Самостоятельная работа.	1		
52	Усеченная пирамида. Площади поверхности усеченной пирамиды.	1		
53	Понятие правильного многогранника.	1		
54	Симметрия в кубе, в параллелепипеде.	1		
55	Решение задач по теме: «Многогранники».	1		
56	Контрольная работа №4 по теме: «Многогранники».	1		
Векторы в пространстве (7ч)				
57	Анализ контрольной работы. Понятие вектора. Равенство векторов.	1		
58	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1		
59	Умножение вектора на число.	1		
60	Компланарные векторы.	1		
61	Правило параллелепипеда.	1		
62	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.	1		
63	Контрольная работа №5 по теме: «Векторы»	1		
Итоговое повторение (5ч)				
64	Анализ контрольной работы. Повторение темы: «Аксиомы стереометрии и их	1		

	следствия»			
65	Повторение темы «Параллельность прямых и плоскостей»	1		
66	Повторение темы «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью»	1		
67	Повторение темы «Векторы в пространстве»	1		
68	Заключительный урок по курсу «Геометрия 10 класс»	1		