

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Красногорская средняя общеобразовательная школа»

Согласована:

Зам. директора по УВР

_____ Андриенко И.С..

.08.2022 г.

Утверждена

И.О. директора

-----Скачкова И.А.

от .08.2022г.

**Рабочая программа по математике:
геометрия 10 класс**

Составитель программы
учитель математики
Махнёва Н.А.

С. Красногорское

2022- - 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по геометрии для 10 - 11 класса составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторской программы Л.С. Атанасян.

Данная программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый 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. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ -компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Цели

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
 - научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

Задачи обучения:

- закрепить сведения о векторах и действиях с ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве;

- сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости;
- дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре;
- ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной нет.

Ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Уровень обучения: базовый.

Формы промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных.

10 класс: Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 10 классе отводится 2 ч в неделю, всего 68 ч.

В том числе:

Контрольных работ – 6 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Параллельность прямых и плоскостей» 1 час, «Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед» 1 час, «Перпендикулярность прямых и плоскостей» 1 час, «Многогранники» 1 час, «Векторы в пространстве» 1 час и 1 час на итоговую административную контрольную работу.

11 класс: Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 11 классе отводится 2 ч в неделю, всего 66 ч.

В том числе:

Контрольных работ – 5 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Метод координат в пространстве» 1 час, «Цилиндр, конус, шар» 1 час, «Объемы тел» 1 час и 2 часа на итоговую административную контрольную работу.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 10-11 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 10-11 класса. Эти требования структурированы по трем компонентам: знать, уметь, и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

ТРЕБОВАНИЕ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения курса геометрии 10-го класса учащиеся должны уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразования фигур;
- 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.
- использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
- исследования 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;
- описания реальных ситуаций на языке геометрии

В результате изучения курса геометрии 11-го класса учащиеся должны уметь:

- решать простые задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертеж.
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.
- изображать основные многоугольники; выполнять чертежи по условию задач.
- строить простейшие 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.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.

- уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) 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.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

10 класс:

Введение Аксиомы стереометрии и их следствия (4 ч)

- Предмет стереометрии.
- Аксиомы стереометрии.
- Некоторые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей (15 ч)

- Параллельность прямых, прямой и плоскости.
- Взаимное расположение двух прямых в пространстве.
- Угол между двумя прямыми.
- Параллельность плоскостей.
- Тетраэдр и параллелепипед.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 ч)

- Перпендикулярность прямой и плоскости.
- Перпендикуляр и наклонные.
- Угол между прямой и плоскостью.
- Двугранный угол.
- Перпендикулярность плоскостей.
- Трехгранный угол. Многогранный угол.

Многогранники (16 часов)

- Понятие многогранника.
- Призма. Пирамида.
- Правильные многогранники.

Векторы в пространстве. (9ч)

- Понятие вектора в пространстве.
- Сложение и вычитание векторов.
- Умножение вектора на число.
- Компланарные векторы

Повторение (7 ч)

11 класс:

Метод координат в пространстве. (15 ч)

Координаты точки и координаты вектора.

Скалярное произведение векторов.

Уравнение плоскости.

Движения. Преобразование подобия.

Цилиндр, конус, шар (17 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.

Объемы тел (23 ч)

Объем прямоугольного параллелепипеда.

Объемы прямой призмы и цилиндра.

Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса.

Объем шара и площадь сферы.

Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Обобщающее повторение (11 ч)

Тематическое планирование 10 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	Введение.	4
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1
2	Некоторые следствия из аксиом стереометрии.	1
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии.	1
4	Входная контрольная работа	1
	Параллельность прямых и плоскостей.	15
5	Параллельность прямых в пространстве. Параллельность трех прямых.	1
6	Параллельность прямой и плоскости.	1
7	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».	1
8	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости». Самостоятельная работа.	1
9	Скрещивающиеся прямые.	1
10	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1
11	Решение задач по теме «Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми».	1
12	Контрольная работа №1.	1
13	Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	1
14	Тетраэдр.	1
15	Параллелепипед.	1
16	Задачи на построение сечений	1
17	Решение задач на построение сечений	1
18	Обобщение по теме «Параллельность плоскостей».	1
19	Контрольная работа № 2.	1
	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	17
20	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, параллельные к плоскости.	1
21	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1
22	Теорема о прямой, перпендикулярности плоскости.	1
23	Решение задач на тему «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1
24	Решение задач на тему «Перпендикулярность прямых и плоскостей». Сам. раб	1
25	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о 3 перпендикулярах	1
26	Угол между прямой и плоскостью.	1
27	Решение задач на применение теоремы о 3 перпендикулярах.	1

28	Решение задач на нахождение расстояние от точки до плоскости.	1
29	Решение задач. С.р.	1
30	Двугранный угол	1
31	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1
32	Прямоугольный параллелепипед	1
33	Решение задач по теме «Прямоугольный параллелепипед».	1
34	Решение задач по по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1
35	Обобщение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
36	Контрольная работа № 3.	1
	Многогранники.	16
37	Понятие многогранника. Призма.	1
38	Площадь боковой поверхности призмы.	1
39	Решение задач на тему «Призма», с.р.	1
40	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.	1
41	Закрепление по теме «Призма, площадь поверхности призмы».	1
42	Пирамида. Площадь поверхности боковой и полной поверхности пирамиды.	1
43	Усеченная пирамида	1
44	Площадь боковой и полной поверхности усеченной пирамиды	1
45	Решение задач по теме «Пирамида».	1
46	Решение задач по теме «Пирамида».	1
47	Закрепление по теме «Пирамида».	1
48	Обобщение по теме «Пирамида».	1
49	Симметрия в пространстве	1
50	Правильные многогранники.	1
51	Обобщение по теме «Многогранники».	1
52	Контрольная работ №4	1
	Векторы в пространстве.	9
53	Понятие вектора в пространстве.	1
54	Сложение и вычитание векторов.	1
55	Умножение вектора на число.	1
56	Компланарные векторы.	1
57	Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	1
58	Применение темы «Векторы» к решению задач.	1
59	Закрепление по темы «Векторы в пространстве».	1
60	Обобщение по теме «Векторы в пространстве».	1
61	Контрольная работа №5.	1
	Повторение. Решение задач	7
62	Аксиомы симметрии и их следствия.	1
63	Параллельность прямых и плоскостей.	1
64	Перпендикулярность прямых плоскостей	1
65	Многогранники. Решение задач по теме	1

	«Многогранники».	
66	Векторы в пространстве, их применение к решению задач.	1
67	Итоговая контрольная работа	1
68	Заключительный урок – беседа по курсу геометрии X класса.	1

Тематическое планирование 11 класс

№ урока	Тема урока	Часов по теме
	Метод координат в пространстве. (15 ч)	
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1
2-3	Координаты точки и координаты вектора.	2
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	1
5-6	Простейшие задачи в координатах	2
7	Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты вектора»	1
8	Угол между векторами	1
9	Скалярное произведение векторов	1
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	
11	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов». Самостоятельная работа	2
12-13	Движения.	2
14	Повторительно-обобщающий урок по теме «Метод координат в пространстве»	1
15	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат в пространстве».	1
	Цилиндр, конус, шар. (17 ч)	
16	Понятие цилиндра	1
17	Площадь поверхности цилиндра	1
18	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»	1
19	Понятие конуса	1
20	Площадь поверхности конуса	1
21	Усеченный конус	1
22	Конус. Решение задач	1
23	Сфера и шар	1
24	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	1
25	Площадь сферы	1
26	Решение задач по теме «Сфера»	1
27-29	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус	3
30	Повторительно-обобщающий урок по теме «Цилиндр, конус, шар»	1

31	Контрольная работа №3 по теме «Цилиндр, конус и шар».	1
32	Работа над ошибками	1
	Объемы тел. (23 ч)	
33	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1
34	Объем прямоугольного параллелепипеда	1
35	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»	1
36	Объем прямой призмы	1
37	Объем цилиндра	1
38	Решение задач по теме «Объем прямой призмы и цилиндра». Самостоятельная работа	1
39	Вычисление объемов тел с помощью определённого интеграла	1
40	Объем наклонной призмы	1
41-42	Объем пирамиды	2
43	Решение задач по теме «Объем пирамиды»	1
44	Объем конуса	1
45	Решение задач по теме «Объем конуса»	1
46	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объем пирамиды и конуса»	1
47	Контрольная работа №4 по теме «Объемы тел»	1
48	Объем шара	1
49	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1
50	Объем шара и его частей. Решение задач	1
51	Площадь сферы	1
52-53	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	2
54	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объем шара и площадь сферы»	1
55	Контрольная работа №5 по теме «Объем шара и площадь сферы»	1
	Обобщающее повторение (11ч)	
56	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1
57	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
58	Повторение по теме «Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей»	1
59-60	Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»	2
61	Повторение по теме «Площади и объемы многогранников»	1
62	Повторение по теме «Площади и объемы тел вращения»	1
63	Решение задач ЕГЭ	1
64	Итоговая контрольная работа	1
65	Работа над ошибками. Решение задач ЕГЭ	1
66	Решение задач ЕГЭ	1

5. Описание учебно – методического и материального технического обеспечения образовательного процесса:

Учебно-методическая литература:

Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы /сост. Т. А. Бурмистрова – М. Просвещение, 2018 - 127с.

Учебник: Геометрия,10- 11./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселёв, Э.Г.

Позняк./ М. Просвещение, 2021г.

Изучение геометрии, 10- 11./ С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов./М. Просвещение, 2019г.

Уроки геометрии (дифференцированный подход), 11 класс./ В.А. Яровенко./ М. «ВАКО», 2017г.

Дидактические материалы по геометрии для 11класса/ Б. Г. Зив. – 7-е изд.- М. : Просвещение, 2017.

Обучающие и проверочные задания. Геометрия. 10 класс (Тетрадь) / Алешина Т. Н. – М. : Интеллектуальный центр

Интернет-ресурсы:

- <http://unimath.ru>
- <http://school-collection.edu.ru>
- <http://interneturok.ru>
- <http://www.viku.rdf.ru>
- <http://www.rusedu.ru>
- <http://journal-bipt.info>
- <http://www.yaklass.ru>
- <http://reshuege.ru>

- <http://uztest.ru>
- www.festival.1september.ru
- www.km.ru/ed

Информационно-коммуникативные средства.

1. Уроки геометрии 10 - 11 классы (DVD).

Наглядные пособия.

1. Схемы, таблицы, портреты, модели многогранников

Раздаточный материал: карточки, тексты самостоятельных и контрольных работ

Перечень технических средств обучения:

- Компьютер
- Проектор

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 294690421595703939189969587970239985033448729917

Владелец Балышева Диана Алексеевна

Действителен с 04.06.2024 по 04.06.2025