

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 22» г. Твери

Утверждаю:

Директор школы

Беляева

Е. В. Беляева/

« 11 »

2023 г.

Приказ № 111

от « 31 »

08

2023 г.



РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по предмету «**ГЕОМЕТРИЯ**»

11 класс к УМК Л. С. Атанасяна

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Синицына Ж.А.

Раздел 1.

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Изучение геометрии в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

личностные:

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

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Раздел 2.
Содержание учебного предмета (68 часов).

Векторы в пространстве (6 часов)

Знать понятия векторов, равенство векторов, обозначения. Знать правила треугольника и параллелограмма сложения векторов, способы построения разности векторов, свойства сложения, уметь находить сумму нескольких векторов. Знать правило умножения вектора на число и основные свойства, уметь применять их при решении задач. Знать определение компланарных векторов, признак компланарности 3-х векторов и правило параллелепипеда сложения 3-х некомпланарных векторов. Знать теорему о разложении вектора по 3-м некомпланарным векторам.

Метод координат в пространстве. Движения (15 часов).

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.

Движения. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос.

Цилиндр, конус, шар (17 часов)

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 (22 часа)

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.

Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов (8 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, приз-

ма, пирамида, площади их поверхностей. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей. Объемы тел. Комбинации с описанными сферами.

Раздел 3. Тематическое планирование.

№ п/п	Тема	Кол-во час	Кол-во к/р
1	Векторы в пространстве	6	-
2	Метод координат в пространстве. Движения.	15	2
3	Цилиндр, конус, шар.	17	1
4	Объемы тел.	22	2
5	Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов.	8	-
ИТОГО		68	5

4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11А класс

№ уро- ка	Тема урока	Дата прове- дения	
		План	Факт
ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ (6 часов)			
1	Анализ контрольной работы. Понятие вектора. Равенство векторов.		
2	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векто- ров.		
3	Умножение вектора на число.		
4	Компланарные векторы.		
5	Правило параллелепипеда.		
6	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам		
МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ (15 часов)			
7	Прямоугольная система координат в пространстве.		
8	Координаты вектора.		
9	Координаты вектора.		
10	Связь между координатами векторов и координатами точек.		
11	Простейшие задачи в координатах.		
12	Простейшие задачи в координатах.		
13	Контрольная работа № 1 по теме: «Простейшие задачи в координатах».		
14	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		
15	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		
16	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.		
17	Уравнение плоскости.		
18	Центральная симметрия. Осевая симметрия.		
19	Зеркальная симметрия.		
20	Параллельный перенос.		
21	Контрольная работа № 2 по теме «Скалярное произведе- ние векторов. Движения».		
ЦИЛИНДР, КОНУС, ШАР (17 часов)			

22	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Понятие цилиндра.		
23	Площадь поверхности цилиндра.		
24	Решение задач по теме: «Цилиндр».		
25	Понятие конуса.		
26	Площадь поверхности конуса.		
27	Усеченный конус.		
28	Сфера и шар.		
29	Уравнение сферы.		
30	Взаимное расположение сферы и плоскости.		
31	Касательная плоскость к сфере.		
32	Площадь сферы.		
33	Взаимное расположение сферы и прямой.		
34	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность.		
35	Сфера, вписанная в коническую поверхность.		
36	Сечения цилиндрической поверхности.		
37	Сечения конической поверхности.		
38	Контрольная работа № 3 по теме: «Цилиндр, конус, шар».		
ОБЪЕМЫ ТЕЛ (22 часа)			
39	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Понятие объема.		
40	Объем прямоугольного параллелепипеда.		
41	Решение задач по теме: «Объем прямоугольного параллелепипеда».		
42	Объем прямой призмы.		
43	Объем цилиндра.		
44	Объем цилиндра.		
45	Вычисление объемов тел с помощью интеграла.		
46	Объем наклонной призмы.		
47	Объем пирамиды.		
48	Объем пирамиды.		
49	Объем пирамиды.		
50	Объем конуса.		
51	Решение задач на нахождение объема конуса.		

52	Контрольная работа № 4 по теме: «Объем цилиндра, призмы, пирамиды и конуса»		
53	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Объем шара.		
54	Объем шара.		
55	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.		
56	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.		
57	Площадь сферы.		
58	Решение задач по теме: «Объем шара и площадь сферы».		
59	Контрольная работа № 5 по теме: «Объем шара и площадь сферы».		
60	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.		
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 10-11 КЛАССОВ (8 часов)			
61	Повторение. Аксиомы стереометрии.		
62	Повторение. Параллельность в пространстве. Скрещивающиеся прямые.		
63	Повторение. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.		
64	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.		
65	Повторение. Многогранники.		
66	Повторение. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.		
67	Повторение. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей.		
68	Повторение. Объемы тел.		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11Б класс

№ уро- ка	Тема урока	Дата прове- дения	
		План	Факт
ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ (6 часов)			
1	Анализ контрольной работы. Понятие вектора. Равенство векторов.		
2	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векто- ров.		
3	Умножение вектора на число.		
4	Компланарные векторы.		
5	Правило параллелепипеда.		
6	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам		
МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ (15 часов)			
7	Прямоугольная система координат в пространстве.		
8	Координаты вектора.		
9	Координаты вектора.		
10	Связь между координатами векторов и координатами точек.		
11	Простейшие задачи в координатах.		
12	Простейшие задачи в координатах.		
13	Контрольная работа № 1 по теме: «Простейшие задачи в координатах».		
14	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		
15	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		
16	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.		
17	Уравнение плоскости.		
18	Центральная симметрия. Осевая симметрия.		
19	Зеркальная симметрия.		
20	Параллельный перенос.		
21	Контрольная работа № 2 по теме «Скалярное произведе- ние векторов. Движения».		
ЦИЛИНДР, КОНУС, ШАР (17 часов)			

22	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Понятие цилиндра.		
23	Площадь поверхности цилиндра.		
24	Решение задач по теме: «Цилиндр».		
25	Понятие конуса.		
26	Площадь поверхности конуса.		
27	Усеченный конус.		
28	Сфера и шар.		
29	Уравнение сферы.		
30	Взаимное расположение сферы и плоскости.		
31	Касательная плоскость к сфере.		
32	Площадь сферы.		
33	Взаимное расположение сферы и прямой.		
34	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность.		
35	Сфера, вписанная в коническую поверхность.		
36	Сечения цилиндрической поверхности.		
37	Сечения конической поверхности.		
38	Контрольная работа № 3 по теме: «Цилиндр, конус, шар».		
ОБЪЕМЫ ТЕЛ (22 часа)			
39	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Понятие объема.		
40	Объем прямоугольного параллелепипеда.		
41	Решение задач по теме: «Объем прямоугольного параллелепипеда».		
42	Объем прямой призмы.		
43	Объем цилиндра.		
44	Объем цилиндра.		
45	Вычисление объемов тел с помощью интеграла.		
46	Объем наклонной призмы.		
47	Объем пирамиды.		
48	Объем пирамиды.		
49	Объем пирамиды.		
50	Объем конуса.		
51	Решение задач на нахождение объема конуса.		

52	Контрольная работа № 4 по теме: «Объем цилиндра, призмы, пирамиды и конуса»		
53	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Объем шара.		
54	Объем шара.		
55	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.		
56	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.		
57	Площадь сферы.		
58	Решение задач по теме: «Объем шара и площадь сферы».		
59	Контрольная работа № 5 по теме: «Объем шара и площадь сферы».		
60	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.		
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 10-11КЛАССОВ (8 часов)			
61	Повторение. Аксиомы стереометрии.		
62	Повторение. Параллельность в пространстве. Скрещивающиеся прямые.		
63	Повторение. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.		
64	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.		
65	Повторение. Многогранники.		
66	Повторение. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.		
67	Повторение. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей.		
68	Повторение. Объемы тел.		

