

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет образования и науки Курской области
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН "ТИМСКИЙ РАЙОН" КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
МКОУ "Волобуевская СОШ"

РАССМОТРЕНО на
заседании ШМО
учителей естественно-
научного направления

Протокол №
от « » 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Соловьева В.В.



УТВЕРЖДЕНО
Директор
Белогурова В.В.

Белогурова В.В.

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ГЕОМЕТРИЯ»

11 класс

Составитель: Жидких Елена Юрьевна
учитель математики

2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учётом основных направлений программ, включённых в структуру основной образовательной программы школы. рабочая программа конкретизирует содержание тем (разделов, глав), даёт примерное распределение учебных часов по темам (разделам, главам) и рекомендуемую последовательность изучения тем (разделов, глав) учебного курса с учётом метапредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, психолого-физиологических и возрастных особенностей учащихся.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного 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) осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

4) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

5) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) 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;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

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

предметные:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) 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;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение вычислять объемы тел и площади их поверхностей, решая задачи повышенной сложности;

Метод координат в пространстве. Движения

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Выпускник научится:

– Вводить понятие прямоугольной системы координат в пространстве;

- Строить точку по заданным ее координатам и находить координаты точки, изображенной в заданной системе координат;
 - Выполнять действия над векторами с заданными координатами;
 - Вводить понятие радиус-вектора произвольной точки пространства;
 - Доказывать, что координаты точки равны соответствующим координатам ее радиус-вектора, а координаты любого вектора равны разностям соответствующих координат его конца и начала;
 - Применять формулу скалярного произведения в координатах и свойства скалярного произведения;
 - Вычислять скалярное произведение векторов и находить угол между векторами по их координатам;
 - Вводить понятия движения пространства и основные виды движений.
- Выпускник получит возможность научиться:*
- Решать стереометрические задачи координатно-векторным способом;
 - Использовать скалярное произведение векторов при решении задач на вычисление углов между двумя прямыми, а также между прямой и плоскостью.

Цилиндр, конус, шар

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

Выпускник научится:

- Вводить понятие цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковая поверхность, основания, образующие, ось, высота, радиус);
- Выводить формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхности цилиндра;
- Вводить понятие конической поверхности, конуса и его элементов (боковая поверхность, основание, вершина, образующие, ось, высота), усеченного конуса;
- Выводить формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса;
- Решать задачи на нахождение элементов цилиндра и конуса;
- Вводить понятие сферы, шара и их элементов (центр, радиус, диаметр);
- Рассматривать возможные случаи взаимного расположения сферы и плоскости;
- Применять формулу площади сферы при решении задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- Выводить уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат
- Доказывать теоремы о касательной плоскости к сфере.

Объемы тел

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

Выпускник научится:

- Вводить понятие объема тела;
- Применять свойства объемов, теорему об объеме прямоугольного параллелепипеда при решении задач;
- Применять следствие об объеме прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник при решении задач;
- Применять теоремы об объемах прямой призмы и цилиндра при решении задач;
- Понимать возможность и целесообразность применения определенного интеграла для вычисления объемов тел;
- Применять формулу объема наклонной призмы с помощью интеграла при решении задач;
- Применять теорему об объеме пирамиды и, как следствие, формулу объема усеченной пирамиды при решении типовых задач;

- Решать типовые задачи на применение формул объемов конуса и усеченного конуса;
- Применять формулы объема шара и площади сферы при решении задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- Доказывать теоремы об объемах прямой призмы и цилиндра;
- Выводить формулу объема наклонной призмы с помощью интеграла;
- Выводить формулу объема усеченной пирамиды;
- Доказывать теорему об объеме конуса и ее следствие, в котором выводится формула объема усеченного конуса;
- Вывести формулы объема шара и площади сферы при решении задач;
- Использовать формулы для вычисления объемов частей шара – шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Содержание учебного предмета

Координаты точки и координаты векторов в пространстве. Движения (16 ч).

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Цилиндр, конус, шар (18 ч)

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

Объем и площадь поверхности (24 ч).

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур. перехода, найти объемы основных пространственных фигур, включая объем шара и его частей.

Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

Повторение (10 ч.)

Повторение и систематизация материала 11 класса. Повторить и обобщить знания и умения, учащихся через решение задач по следующим темам: метод координат в пространстве; многогранники; тела вращения; объёмы многогранников и тел вращения.

Тематический план

Количество учебных часов. Рабочая программа в 11 классе рассчитана на 2 часа в неделю на протяжении учебного года, то есть 68 часов в год

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации учебного курса – 1 учебный год

Рабочей программой предусмотрено проведение:

- контрольных работ - 5

Тематическое планирование

№	Разделы, темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Метод координат в пространстве	16	2
2	Цилиндр. Конус. Шар.	18	1
3	Объёмы тел.	24	2
4	Повторение	10	
	Итого:	68	5

Календарно-тематическое планирование по геометрии

Класс: 11 класс

Количество часов за год всего 68 часов, в неделю 2 часа.

№	№ урока	Дата проведения урока		Тема урока	Виды контроля
		План	Факт		
1. Метод координат в пространстве (16 часов)					
1	1.1	05.09		Прямоугольная система координат в пространстве	
2	1.2	08.09		Координаты вектора	
3	1.3	12.09		Координаты вектора	Тест
4	1.4	15.09		Связь между координатами вектора и координатами точек	
5	1.5	19.09		Простейшие задачи в координатах	
6	1.6	22.09		Простейшие задачи в координатах	Самостоятельная работа
7	1.7	26.09		Контрольная работа №1 «Простейшие задачи в координатах»	Контрольная работа
8	1.8	29.09		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	
9	1.9	03.10		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Тест
10	1.10	06.10		Вычисление углов между прямыми и плоскостями	
11	1.11	10.10		Вычисление углов между прямыми и плоскостями	Самостоятельная работа
12	1.12	13.10		Решение задач	
13	1.13	17.10		Центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия, параллельный перенос	
14	1.14	20.10		Центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия, параллельный перенос	Практическая работа
15	1.15	24.10		Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов»	Контрольная работа
16	1.16	27.10		Резерв	Зачёт
2. Цилиндр. Конус. (18 часов)					
17	2.1	31.10		Понятие цилиндра	
18	2.2	07.11		Площадь поверхности цилиндра.	
19	2.3	10.11		Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	Тест
20	2.4	14.11		Понятие конуса.	
21	2.5	17.11		Площадь поверхности конуса.	
22	2.6	21.11		Усечённый конус.	Тест

№	№ урока	Дата проведения урока		Тема урока	Виды контроля
		План	Факт		
23	2.7	24.11		Сфера и шар..	
24	2.8	27.11		Уравнение сферы.	
25	2.9	01.12		Взаимное расположение сферы и плоскости.	
26	2.10	05.12		Касательная плоскость к сфере.	Самостоятельная работа
27	2.11	08.12		Площадь сферы.	Тест
28	2.12	13.12		Решение задач	
29	2.13	15.12		Решение задач	
30	2.14	19.12		Решение задач	Самостоятельная работа
31	2.15	22.10		Решение задач	
32	2.16	26.12		Контрольная работа №3 «Цилиндр. Конус. Шар»	Контрольная работа
33	2.17	29.12		Работа над ошибками	
34	2.18	16.01		Повторение	
3. Объёмы тел (24 часа)					
35	3.1	19.01		Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	
36	3.2	23.01		Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	
37	3.3	26.01		Объём прямоугольного параллелепипеда.	
38	3.4	30.01		Объём прямой призмы.	
39	3.5	02.02		Объём прямой призмы.	Тест
40	3.6	06.02		Объём цилиндра.	
41	3.7	09.02		Объём цилиндра.	Тест
42	3.8	13.02		Вычисление объёмов тел с помощью интегралов. Объём наклонной призмы.	Самостоятельная работа
43	3.9	16.02		Объём наклонной призмы.	
44	3.10	20.02		Объём пирамиды.	
45	3.11	27.02		Объём пирамиды.	Тест
46	3.12	01.03		Объём конуса	
47	3.13	05.03		Объём конуса	Самостоятельная работа
48	3.14	12.03		Решение задач	Практическая работа
49	3.15	15.03		Контрольная работа №4 «Объём призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»	
50	3.16	19.03		Объём шара	
51	3.17	22.03		Объём шара	
52	3.18	26.03		Объём шарового сегмента, слоя, сектора	
53	3.19	29.03		Объём шарового сегмента, слоя, сектора	

№	№ урока	Дата проведения урока		Тема урока	Виды контроля
		План	Факт		
54	3.20	02.04		Площадь сферы.	
55	3.21	05.04		Решение задач	
56	3.22	09.04		Решение задач	
57	3.23	12.04		Контрольная работа №5	Контрольная работа
58	3.24	16.04		Резерв	Зачёт
4. Обобщающее повторение (10 часов)					
59	4.1	19.04		Аксиомы стереометрии. Их следствия. Параллельность прямых	
60	4.2	23.04		Перпендикулярность прямых и плоскостей	
61	4.3	26.04		Многогранники и тела вращения	
62	4.4	30.04		Площадь поверхности и многогранника объем тел	Тест
63	4.5	03.05		Решение задач ЕГЭ	
64	4.6	07.05		Решение задач ЕГЭ	
65	4.7	10.05		Решение задач ЕГЭ	
66	4.8	14.05		Решение задач ЕГЭ	
67	4.9	17.05		Решение задач ЕГЭ	
68	4.10	21.05		Решение задач ЕГЭ	