

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Краснополянская средняя общеобразовательная школа имени дважды Героя  
Советского Союза генерал-полковника А.И.Родимцева»

Черемисиновского района Курской области

Рассмотрена на заседании ШМО

естественнонаучного цикла

\_\_\_\_\_ 2023 года

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ Булавинова О.И.

Принята на заседании  
педагогического совета

Утверждаю  
директор школы \_\_\_\_\_ В.И.Пикалов

Протокол № \_\_\_\_\_

Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_ 2023 года

от \_\_\_\_\_ 2023 года

**Рабочая программа по Геометрии для 11 класса**

**учитель физики-математики первой**

**квалификационной категории**

**Рязанова Карина Владимировна**

**2023 год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по Математике (Геометрии) для 11 общеобразовательного класса разработана на основании :

- Приказ комитета образования и науки Курской области от 09.12.2011 № 1-1234 «Изменения и дополнения , которые вносятся в региональный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Курской области, реализующих программы общего образования, утвержденный приказом комитета образования и науки Курской области от 23.03.2007 г. № 1-421 « Об утверждении регионального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений, реализующих программы общего образования»
- Государственные стандарты среднего (полного) общего образования по математике, / Сборник нормативных документов по математике. – М.: Дрофа, 2004.
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2012-2013 учебный год .
- Учебный план школы на 2012-2013 учебный год  
Рабочая программа создавалась с опорой на «Примерную программу среднего (полного) общего образования по математике базовый уровень» (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04. № 1312) и Авторской программы. Геометрия. 10-11 классы./авт.-сост. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.-2-е изд., испр. и доп.-М.: «Просвещение», 2004.

Программа рассчитана на 68 часов ( 2 часа в неделю). Контрольных работ 5. Они направлены на проверку уровня базовой подготовки обучающихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, электронного тестирования, практических работ, зачетов. В конце года проводится итоговое тестирование.

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. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор 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 ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание направлено на развитие речи обучающихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

#### ***Основные цели курса:***

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
- 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 обучающихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости;

-дать обучающимся 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.

## **Содержание учебного материала**

## **1.Метод координат в пространстве (15 часов)**

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора

Связь между координатами векторов и координат точек. Простейшие задачи в координатах. Контрольная работа №1 «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. Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движения». Зачет по теме «Метод координат в пространстве».

## **2.Цилиндр, конус и шар (17 часов)**

Понятие цилиндра. Конус. Усеченный конус. Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Контрольная работа №3 «Тела вращения». Зачет по теме «Тела вращения».

## **3.Объемы тел(22 часа)**

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Контрольная работа №4 «Объем цилиндра, призмы, пирамиды и конуса». Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора. Контрольная работа №5 «Объем шара. Площадь сферы»

## **4.Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов (14 часов)**

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых . Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники. Площади их поверхностей. Многогранники. Площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Площади поверхности цилиндра ,конуса, шара. Объемы цилиндра ,конуса, шара. Многогранники. Тела вращения. Решение задач на комбинации с описанными и вписанными сферами. Итоговое тестирование.

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

### **Знать/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

### **Геометрия**

#### **уметь:**

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно - векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

#### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для:**

- исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Календарно-тематическое планирование по геометрии в 11 классе.**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		П р и
			план.	факт.	

					М е ч а н и я
<b>1.</b>	<b>Метод координат в пространстве</b>	<b>16</b>			
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1	05.09		
2	Координаты вектора	1	08.09		
3	Координаты вектора	1	12.09		
4	Связь между координатами векторов и координат точек	1	15.09		
5	Простейшие задачи в координатах	1	19.09		
6	Простейшие задачи в координатах	1	22.09		
7	Контрольная работа №1 «Простейшие задачи в координатах»	1	26.09		
8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	29.09		
9	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	03.10		
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	06.10		



11	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1	10.10		
12	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»		13.10		
13	Движения. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос.	1	17.10		
14	Решение задач по теме «Движения»	1	20.10		
15	Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движения»	1	24.10		
16	Зачет по теме «Метод координат в пространстве»	1	27.10		
<b>2.Цилиндр, конус и шар.</b>		<b>16</b>			
17	Понятие цилиндра	1	07.11		
18	Цилиндр. Решение задач	1	10.11		
19	Конус	1	14.11		
20	Конус	1	17.11		
21	Усеченный конус	1	21.11		
22	Усеченный конус. Решение задач	1	24.11		
23	Сфера. Уравнение сферы	1	28.11		
24	Взаимное расположение сферы и плоскости	1	01.12		
25	Касательная плоскость к сфере	1	05.12		

26	Площадь сферы	1	08.12		
27	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус, шар	1	12.12		
28	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус, шар	1	15.12		
29	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус, шар	1	19.12		
30	Контрольная работа №3 «Тела вращения»	1	22.12		
31	Зачет по теме «Тела вращения»	1	26.12		
32	Обобщение по теме «Цилиндр, конус, сфера и шар»	1	29.12		
<b>3.Объемы тел</b>		<b>22</b>			
33	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	09.01		
34	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямоугольной призмы.	1	12.01		
35	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	16.01		
36	Объем прямой призмы	1	29.01		
37	Объем цилиндра	1	23.01		
38	Объем цилиндра	1	26.01		
39	Вычисление объемов тел с помощью интеграла	1	02.02		
40	Объем наклонной призмы	1	05.02		

41	Объем пирамиды	1	09.02		
42	Объем пирамиды	1	13.02		
43	Объем пирамиды	1	16.02		
44	Объем конуса	1	20.02		
45	Решение задач на нахождение объема конуса.	1	27.02		
46	Контрольная работа №4 «Объем цилиндра, призмы, пирамиды и конуса»	1	01.03		
47	Объем шара	1	05.03		
48	Объем шара	1	12.03		
49	Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора	1	15.03		
50	Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора	1	19.03		
51	Площадь сферы	1	22.03		
52	Решение задач по теме «Объем шара и его частей» «Площадь сферы»	1	02.04		
53	Решение задач по теме «Объем шара и его частей» «Площадь сферы»	1	05.04		
54	Контрольная работа №5 «Объем шара. Площадь сферы»	1	09.04		
<b>4.Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов</b>		<b>14</b>			
55	Аксиомы стереометрии	1	12.04		
56	Параллельность прямых . Параллельность прямой и	1	12.04		

	плоскости. Параллельность плоскостей.				
57	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах	1	16.04		
58	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	1	19.04		
59	Многогранники. Площади их поверхностей.	1	23.04		
60	Многогранники. Площади их поверхностей.	1	26.04		
61	Векторы в пространстве. Действия над векторами.	1	26.04		
62	Площади поверхности цилиндра ,конуса, шара.	1	30.04		
63	Объемы цилиндра ,конуса, шара.	1	07.05		
64	Объемы цилиндра ,конуса, шара.	1	14.05		
65	Многогранники	1	17.05		
66	Тела вращения	1	17.05		
67	Итоговое тестирование.	1	21.05		1
68	Решение задач на комбинации с описанными и вписанными сферами	1	24.05		

### Список литературы :

#### для обучающихся

1. Геометрия,10-11: Учеб. Для общеобразовательных учреждений/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- М.: Просвещение, 2010.
2. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса- М. Просвещение, 2010.

3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М.Просвещение,2003.
4. С.М.Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя.- М.:Просвещение,2008.
5. Разноуровневые задания по геометрии в 11 классе. Методические рекомендации. Книга для учителя

#### **список литературы для учителя**

6. Геометрия,10-11: Учеб. Для общеобразовательных учреждений/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- М.: Просвещение, 2010.
7. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. Геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.
- 8.Яровенко В.А. Поурочные разработки по геометрии. 10 класс. Дифференцированный подход. – М.:ВАКО, 2006.
- 9.Яровенко В.А. Поурочные разработки по геометрии. 11 класс. Дифференцированный подход. – М.:ВАКО, 2006.
- 10 .Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика.