

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.**

| №<br>п/п | Тема урока | Количество<br>часов | Дата проведения |       | П<br>р<br>и |
|----------|------------|---------------------|-----------------|-------|-------------|
|          |            |                     | план.           | факт. |             |

|           |   |           |       |  |                                 |
|-----------|---|-----------|-------|--|---------------------------------|
|           |   |           |       |  | М<br>е<br>ч<br>а<br>н<br>и<br>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 .<br>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.