

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Крупецкая средняя общеобразовательная школа»
Рыльского района Курской области**

Принята на заседании
педагогического совета школы
Протокол № 1
« 31 » августа 2022 г.

«Утверждаю»
Директор школы _____ Л.В.Фоменко
Приказ по школе № 1-120
от « 31 » августа 2022 г

**Рабочая программа учебного предмета
«ГЕОМЕТРИЯ»
Среднего общего образования
11 класс
(2022/2023 уч. год)**

Программу составила:
учитель математики
Кудрявцева Серафима Константиновна,
первая квалификационная категория

д. Рыжевка , 2022 г

Содержание

	стр
1. Пояснительная записка-----	3-4
2. Планируемые результаты изучения учебного предмета	
3. Содержание учебного курса -----	5-7
4. Воспитательный потенциал учебного предмета математика	
5. Тематическое планирование -----	8
6. Календарно-тематическое планирование-----	9-15
7. Учебно-методическое обеспечение -----	15

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии 11 класса составлена на основе:

1. **Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»** (от 29.12.2012 №273 – ФЗ, редакция от 02.06.2016, с изм.И доп., вступил в силу с 01.07. 2016);
2. **Федеральный компонент государственного образовательного стандарта** 9приказ Мин. Образования РФ от 05.03.2004 № 1089 с изм. и доп.)
3. **Примерная программа, созданная на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;**
4. **Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;**
5. **Закон Курской области от 09.12.2013 №121-ЗКО «Об образовании в Курской области» (с измен. На 30.11.2017);**

6. Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, дисциплин 9 модулей) МБОУ «Крупецкая СОШ»
7. Программы по геометрии к учебнику для 10—11 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, СБ. Кадомцева ЭТ. ПознякаиЛ.С. Киселевой.

Данная рабочая 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.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Место предмета

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

Цели:

Изучение математики на базовом и профильном уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- системное и осознанное усвоение курса геометрии;
- изучение свойств пространственных тел;
- формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;
- развитие интереса учащихся к изучению геометрии;
- использование математических моделей для решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской, проектной и информационно-познавательной деятельности;
- развитие индивидуальности и творческих способностей, направленное на подготовку выпускников к осознанному выбору профессии.

Задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Федеральный образовательный стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Курс геометрии 10-11 класс нацелен на обеспечение реализации образовательных результатов, дает возможность достижения трех групп образовательных результатов:

Личностные результаты:

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;

- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;

- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Материал курса «Геометрия» в 11 классе разделен на шесть тем.

Обобщение и систематизация знаний материала изученного в 10 классе. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости. Перпендикулярность плоскостей. Измерение углов и расстояний в пространстве. Многогранники.

Основная цель – обеспечить повторение, обобщение и систематизацию материала, формировать умение применять математические знания к решению практических задач, создать условия контроля (самоконтроля) усвоения знаний и умений; способствовать формированию умений применять приемы: сравнения, обобщения, выделения главного, переноса знаний в новую ситуацию, развитие кругозора, смекалки, мышления и речи, внимания и памяти; содействовать воспитанию интереса к математике, активности, мобильности, умения общаться.

Векторы в пространстве

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

Основная цель – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трём данным некопланарным векторам.

Основные определения, относящиеся к действиям над векторами в пространстве, вводятся так же, как и для векторов на плоскости. Поэтому изложение этой части материала является достаточно сжатым. Более подробно рассматриваются вопросы, характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило параллелепипеда сложения трех некопланарных векторов, разложение вектора по трем некопланарным векторам.

Метод координат в пространстве. Движения

Координаты точки. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. *Уравнение плоскости*. Движения. *Преобразование подобия*.

Основная цель – 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.

Данный раздел является непосредственным продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и координат вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов, кратко перечисляются его свойства (без доказательства, поскольку соответствующие доказательства были в курсе планиметрии) и выводятся

формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости.

В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Кроме того, рассмотрено преобразование подобия.

Цилиндр, конус, шар

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Площадь поверхности усеченного конуса. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь поверхности шара и его частей.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) и их поверхностей завершает знакомство учащихся с основными пространственными фигурами. Вводятся понятия цилиндрической и конической поверхностей, цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, выводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводится уравнение сферы и с его помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел последовательности площадей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности описанные и вписанные призмы и пирамиды.

В данном разделе изложены также вопросы о взаимном расположении сферы и прямой, о сечениях цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.

Объемы тел

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конусов. Объем шара. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

Понятие объема тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объемов и на их основе выводится формула объема прямоугольного параллелепипеда, а затем прямой призмы и цилиндра. Формулы объемов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формулы площади сферы.

Обобщение и систематизация знаний материала изученного в 11 классе и за весь курс предмета «Геометрия».

Основные понятия стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости,

плоскостей. Измерение углов и расстояний в пространстве. Координаты и векторы в пространстве. Многогранники. Тела вращения. Объемы и площади поверхностей тел.

Основная цель – обобщение и систематизация знаний, умений и навыков; применение их в новых условиях; создание проблемной ситуации; учить самостоятельно, добывать знания; актуализация опорных знаний по изученным темам, контроль и самоконтроль знаний, умений и навыков с помощью тестов; развитие умений сравнивать, обобщать, правильно излагать мысли; развитие логического мышления и интуиции при решении задач и умение работать в проблемной ситуации; воспитывать интерес к предмету, коллективизм, аккуратность, дисциплинированность, чувства собственного достоинства.

Тематическое планирование учебного материала

№	Тема	Количество часов
1	Глава V. Метод координат в пространстве (15 часов) Координаты точки и координаты вектора <i>Контрольная работа 1</i>	6 1
2 3	Скалярное произведение векторов Движения Решение задач <i>Контрольная работа 2</i>	4 2 1 1
1 2 3 4	Глава VI. Цилиндр, конус и шар (17 часов) Цилиндр Конус Сфера Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар Решение задач <i>Контрольная работа 3</i>	3 4 4 3 2 1
1 2 3	Глава VII. Объемы тел (23 часа) Объем прямоугольного параллелепипеда Объем прямой призмы и цилиндра Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса Решение задач <i>Контрольная работа 4</i>	3 3 7 1 1
4	Объем шара и площадь сферы Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар Решение задач <i>Контрольная работа 5</i>	4 2 1 1
	Повторение курса стереометрии (11 часов) Повторение. Решение задач <i>Контрольная работа 6 (итоговая)</i>	10 1

Календарно тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Дата	
		План.	Факт.
Глава V. Метод координат в пространстве (15 часов)			
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1.09	
2	Координаты вектора	6.09	
3	Координаты вектора	8.09	
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	13.09	
5	Простейшие задачи в координатах	15.09	
6	Простейшие задачи в координатах	20.09	
7	Контрольная работа 1. Координаты точки и координаты вектора	22.09	
8	Угол между векторами	27.09	
9	Скалярное произведение векторов	29.09	
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	4.10	
11	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	6.10	
12	Осевая и центральная симметрия	11.10	
13	Осевая и центральная симметрия	13.10	
14	Урок обобщающего повторения по теме «Метод координат в пространстве»	18.10	
15	Контрольная работа 2. Метод координат в пространстве	20.10	
Глава VI. Цилиндр, конус и шар (17 часов)			
16	Понятие цилиндра	25.10	
17	Площадь поверхности цилиндра	27.10	
18	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»	08.11	
19	Понятие конуса	10.11	
20	Площадь поверхности конуса	15.11	
21	Усеченный конус	17.11	
22	Конус. Решение задач	22.11	

23	Сфера и шар	24.11	
24	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере	29.11	
25	Площадь сферы	01.12	
26	Решение задач по теме «Сфера»	06.12	
27	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус	08.12	
28	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус	13.12	
29	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус	15.12	
30	Урок обобщающего повторения по теме «Цилиндр, конус и шар»	20.12	
31	Контрольная работа 3. Цилиндр, конус и шар	22.12	
32	Работа над ошибками	27.12	
Глава VII. Объемы тел (23 часа)			
33	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	10.01	
34	Объем прямоугольного параллелепипеда	12.01	
35	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»	17.01	
36	Объем прямой призмы	19.01	
37	Объем цилиндра	24.01	
38	Решение задач по теме «Объем прямой призмы и цилиндра»	26.01	
39	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	31.01	
40	Объем наклонной призмы	02.02	
41	Объем пирамиды	07.02	
42	Объем пирамиды	09.02	
43	Решение задач по теме «Объем пирамиды»	14.02	
44	Объем конуса	16.02	
45	Решение задач по теме «Объем конуса»	21.02	
46	Урок обобщающего повторения по теме «Объем пирамиды и конуса»	28.02	
47	Контрольная работа 4. Объемы тел	02.03	
48	Объем шара	07.03	

49	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	09.03	
50	Объем шара и его частей. Решение задач	14.03	
51	Площадь сферы	16.03	
52	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	21.03	
53	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	04.04	
54	Урок обобщающего повторения по теме «Объем шара и площадь сферы»	06.04	
55	Контрольная работа 5. Объем шара и площадь сферы	11.04	
Повторение курса стереометрии (13 часов)			
56	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	13.04	
57	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	18.04	
58	Повторение по теме «Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей»	20.04	
59	Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»	25.04	
60	Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»	27.04	
61	Повторение по теме «Площади и объемы многогранников»	04.05	
62	Повторение по теме «Площади и объемы тел вращения»	11.05	
63	Решение задач	16.05	
64	Контрольная работа 6 (итоговая)	18.05	
65	Решение задач	23.05	
66	Решение задач	25.05	

Учебно-методическое обеспечение

1. Атанасян У. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Киселева Л. С. Геометрия. 10–11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.

2. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. М.: Просвещение, 2004.