

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Республики Мордовия**

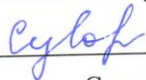
**Управление Образования**

**Рузаевского муниципального района Республики Мордовия**

**МБОУ "Красносельцовская СОШ"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО  
естественных наук




Суворова Н.Н

Протокол №1 от «30» 08  
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Лаушкина Н.А.

Протокол №1 от «31» 08  
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Макаркин В.А

Приказ №1 от «31» 08  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 2491047)

**учебного курса «Геометрия»**

для обучающихся 11 класса

**пос. Совхоз "Красное сельцо" 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии в 11 «а» классе разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и согласно положению о рабочей программе МБОУ Иройская СОШ на основе авторской программы «Геометрия 10-11 классы» / авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов и др.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии и в 11 классе отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю. Предназначена для работы по УМК: «Геометрия 7-9» авторов Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов и др. и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

В программе учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*

Геометрия - важнейший компонент математического образования. Необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания. Изучение геометрии вносит значительный вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Изучение курса стереометрии базируется на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – неременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. С самого начала необходимо показывать учащимся, как нужно изображать те или иные фигуры, поскольку при работе по данному учебнику уже на первых уроках появляются куб, параллелепипед, тетраэдр. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к учащимся. В данном курсе уже с самого начала формируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом.

Тем самым задаётся высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

Это способствует решению важной педагогической задачи – научить работать с книгой. Те или иные разделы учебника в зависимости от уровня подготовленности класса учитель может предложить учащимся для самостоятельного изучения. Важную роль при изучении стереометрии отводится задачам, поэтому в планировании отводится достаточное время для их решения на уроках по закреплению теоретического материала и его практического применения.

#### Основные цели курса:

- осознание математики как единой интегрированной науки, одной из составных частей которой является геометрия;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение геометрическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения обучения в высшей школе;
- воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики и геометрии в т.ч., эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

#### Основные задачи курса:

- 1) продолжение содержательной линии «Геометрия»; обеспечение преемственности курсов планиметрии и стереометрии;
- 2) изучение свойств пространственных фигур; формирование умений применять полученные знания для решения практических задач;
- 3) создание условий для существенной дифференциации содержания обучения старшеклассников с широкими и гибкими возможностями построения школьниками индивидуальных образовательных программ;
- 4) формирование понимания геометрии, несмотря на оперирование ею идеализированными образами реальных объектов, как важнейшей практико-ориентированной науки, знания которой необходимы во многих смежных дисциплинах и на стыке наук.
- 5) расширение возможностей для более эффективной и дифференцированной подготовки выпускников к итоговой аттестации и освоению программ высшего образования.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 11 классе отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю.

Предназначена для работы по УМК:

- Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. - М.: Просвещение, 2017
- «Изучение геометрии в 10-11 классах» методические рекомендации Л.Н. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.-М.: Просвещение, 2007.
- Поурочные разработки по геометрии, 11 класс /Д.Ф.Айвазян, Л.А. Айвазян, Волгоград: «Учитель-АСТ», 2004г.
- Геометрия 10-11: типовые задания для формирования УУД / Л.И.Боженкова, Москва 2014.

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

##### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- сформированность мотивации к учению и познанию;
- ценностно-смысловые установки, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества;
- умение решать задачи реальной действительности математическими методами;
- самостоятельно определять и высказывать простые общие для всех людей правила поведения в общении и сотрудничестве, делать выбор какой поступок совершить.

##### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования её в личный опыт;

- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесения своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

#### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Предметными результатами изучения предмета «Геометрия» 11 класс являются следующие умения:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями,
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве,
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач,
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды,
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов),
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы,
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

### СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Повторение курса геометрии 10 класса- 1 ч.

#### **Метод координат в пространстве (15 ч.)**

Цель: Сформировать умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координат 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.

Контрольных работ: 1

### **Тела вращения и их поверхности (17 ч.)**

Цель: Дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения. Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шар) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел. Познакомить с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид.

Понятие цилиндра. Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Контрольных работ: 2

### **Объемы тел (22 ч.)**

Цель: Продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник. Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора. Площадь сферы.

Контрольных работ: 2

### **Итоговое повторение курса геометрии 10-11 класса (13 ч.)**

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.

Двухгранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей. Объемы тел. Комбинация с описанными сферами.

Контрольных работ: 1

## Тематическое планирование по геометрии в 11 класс

( 2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
1	Повторение изученного в 10 классе	1		
<b>Глава V. Метод координат в пространстве-15 ч.</b>				
2-3	Прямоугольная система координат. Координаты вектора	2		
4-5	Связь между координатами вектора и точек	2		
6	Простейшие задачи в координатах	1		
7	Угол между векторами	1		
8-9	Скалярное произведение векторов	2		
10-11	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2		
12	Центральная и осевая симметрии	1		
13-14	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	2		
15	Контрольная работа № 1 «Метод координат в пространстве»	1		
16	Работа над ошибками. Решение задач	1		
<b>Глава VI. Тела вращения и их поверхности-17 ч.</b>				
17	Цилиндр	1		
18-20	Площадь поверхности цилиндра	3		
21	Конус	1		
22-24	Площадь поверхности конуса	3		
25	Усеченный конус	1		
26	Контрольная работа № 2 «Цилиндр, конус»	1		
27	Сфера и шар	1		
28	Уравнение сферы.	1		
29	Взаимное расположение сферы на плоскости. Касательная плоскость	1		
30-31	Площадь сферы	2		
32	Систематизация и обобщение знаний по главе	1		
33	Контрольная работа №3 «Шар. Сфера»	1		
<b>Глава VII. Объемы тел вращения- 22 ч.</b>				
34-35	Объем. Объем параллелепипеда	2		
36-37	Объем прямой призмы.	2		
38-39	Объем цилиндра	2		
40-41	Вычисление объемов тел при помощи интеграла	2		
42	Объем наклонной призмы	1		
43-45	Объем пирамиды. Объем усеченной пирамиды	3		

46	Систематизация и обобщение знаний по главе	1		
47	Контрольная работа №4 «Многогранники»	1		
48-49	Объем конуса. Объем усеченного конуса.	2		
50	Объем шара.	1		
51	Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	1		
52	Площадь сферы	1		
53	Задачи на многогранники и тела вращения	1		
54	Систематизация и обобщение знаний по главе	1		
55	Контрольная работа № 5 «Объем шара»	1		
<b>Повторение – 13 ч.</b>				
56-57	Метод координат в пространстве	2		
58-60	Площади поверхностей	3		
61-64	Тела вращения	4		
65	Итоговая контрольная работа	1		
66-67	Объемы тел вращения	2		
68	Обобщение курса 11 класса	1		

#### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Геометрия 10-11 Атанасян Л.С.. Методические рекомендации. 10 - 11 классы./Высоцкий И.Р., Яценко И.В./ под ред. Яценко И.В.

#### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

[https://ptlab.mccme.ru/sites/ptlab.mccme.ru/files/mat\\_7\\_09\\_general.pdf](https://ptlab.mccme.ru/sites/ptlab.mccme.ru/files/mat_7_09_general.pdf)