

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №9 с углубленным изучением отдельных предметов»



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №9 с углубленным изучением отдельных предметов»

Рассмотрено педагогическим советом  
Протокол №1 от 31 августа 2023 г.

Утверждаю  
Директор школы Гуценко З.Н.  
Приказ №350 от 31 августа 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету  
математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия  
**Геометрия**  
среднее общее образование  
**11 класс**

2023-2024 учебный год

Составители: Закирова З.А., Абдулова М.В.

г. Нижневартовск  
2023 год

## Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета.
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Программа по геометрии для 10-11 классов составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы среднего общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

Данная программа ориентирована на реализацию системно-деятельностного подхода к процессу обучения, который обеспечивает соответствие учебной деятельности учащихся их возрасту и индивидуальному развитию, а также построение разнообразных образовательных индивидуальных траекторий для каждого учащегося, в том числе для одарённых детей.

Данная программа составлена на основе «Примерных программ по математике: алгебра и начала математического анализа, геометрия для среднего общего образования 10-11 классы», рекомендованные Российской академией образования, составленные под общей редакцией академика РАО Рыжакова М.В., Москва, издательство «Вентана-Граф», 2012 год.

Курсу геометрии в старших классах присущи систематизирующий и обобщающий характер изложения, направленность на закрепление умений и навыков, полученных в основной средней школе. При доказательстве теорем и решении задач активно используются изученные в курсе планиметрии свойства геометрических фигур, применяются геометрические преобразования, векторы и координаты. Умения изображать важнейшие геометрические тела, вычислять их объемы и площади поверхности имеют большую практическую значимость.

*Цель изучения курса геометрии в 10-11 классах* – систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

**Ориентируясь на цель школы с углубленным изучением отдельных предметов, состоящей в обеспечении инновационного развития образовательной организации школы №9 как эффективной организационно-управленческой модели доступного качественного образования профессионального самоопределения, определяю цель рабочей программы: создание благоприятных условий для личностного и познавательного развития учащихся, обеспечение формирования важнейшей компетенции личности- умения учиться.**

В соответствии с учебным планом в 11 классах на курс геометрии отводится 68 часов (2 часа в неделю). Основной учебник по геометрии для класса «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия 10-11 классы», авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов; С.Б.Кадомцев; Л.С.Киселева; Э.Г.Позняк, издательство «Просвещение», 2020 год. Все обучающиеся обеспечены учебниками.

Практически для всех обучающихся 11-х классов математика является профильным предметом, поэтому требования к результатам обучения более высокого уровня. Многие учащиеся собираются поступать в ВУЗы, где

предъявляются повышенные требования к изучению математики, необходимо с такими учащимися организовать групповую работу, в частности, планируется организовать с группой учащихся 10 классов обучение в Открытом лицее «Всероссийская заочная многопредметная школа» при МГУ им. М.В.Ломоносова, планируется привлечь большее количество учащихся к проектной деятельности, принять участие на научно – практической конференции учащихся на школьном и городском уровне. Планируется принимать активное участие в интернет олимпиадах, творческих конкурсах.

Применение данной программы по геометрии в 10-11 классах способствует развитию пространственных представлений учащихся, освоению способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшему интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни.

### ***1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.***

Программа направлена на развитие у учащихся старших классов следующих компетентностей:

#### **I. Личностные**

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### **II. Метапредметные**

- 1) первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения математических задач;
- 8) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **III. Предметные**

- 1) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 2) усвоение систематических знаний о пространственных фигурах, умение применять их при решении геометрических и практических задач;

#### ***В результате изучения курса обучающиеся должны уметь:***

- изображать на рисунках и чертежах пространственные геометрические фигуры и их комбинации, задаваемые условиями теорем и задач; выделять изученные фигуры на моделях и чертежах;
- доказывать изученные в курсе теоремы;
- проводить полные обоснования в ходе теоретических рассуждений и при решении задач, используя для этого изученные в курсах планиметрии и стереометрии теоретические сведения;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей и объемов), используя изученные формулы, а также аппарат алгебры, анализа и тригонометрии;
- строить сечения геометрических тел;
- применять основные методы геометрии (проектирование, векторный, координатный) к решению геометрических задач;

#### ***2. Содержание учебного предмета.***

**1. Метод координат в пространстве.** Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

*Основная цель* – сформировать умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

#### **2. Цилиндр, конус и шар.**

Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

*Основная цель* – дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения.

### **3. Объемы тел.**

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

*Основная цель*- продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление объемов.

### **4. Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов.**

*Основная цель* – обобщить и систематизировать знания и умения по курсу геометрии за 10-11 классы.

### **3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Количество уроков</b>
1	Объемы тел	26
2	Векторы в пространстве	14
3	Метод координат в пространстве	16
4	Итоговое повторение курса геометрии 10-11 класса	12
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>

### **Перечень учебно-методического обеспечения по геометрии в 10-11 классах.**

1. Учебник: «Математика: алгебра и начала анализа, геометрия. Геометрия 10-11 классы», авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов; С.Б.Кадомцев; Л.С.Киселева; Э.Г.Позняк. Москва, издательство «Просвещение», 2017 год.
2. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы, 10 класс, авторы А.П.Ершова, В.В. Голобородько. М.: ИЛЕКСА, 2005 г.
3. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы, 11 класс, авторы А.П.Ершова, В.В. Голобородько. М.: ИЛЕКСА, 2005 г.
4. Методическое пособие для учителя «Интерактивная доска на уроке», автор-составитель О.Ф.Брыксина. Волгоград «УЧИТЕЛЬ»-2011.

#### **Электронные ресурсы.**

1. УМК по геометрии 10-11 классы.
2. CD-ROM. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия, 10 класс.

3. CD-ROM. НПФК. Практикум. Математика 5-11. Новые возможности для усвоения курса математики.
4. Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ (2014-2017 годы).

**Контрольно-измерительные материалы по геометрии:**

1. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы, 10 класс, авторы А.П.Ершова, В.В. Голобородько. М.: ИЛЕКСА, 2005 г.
2. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы, 11 класс, авторы А.П.Ершова, В.В. Голобородько. М.: ИЛЕКСА, 2005 г.
3. Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ (2012-2015 годы).
4. УМК по геометрии 10-11 классы (в электронном виде).

**Перечень рефератов, проектов по курсам геометрии в 10-11 классах.**

1. Многогранники.
2. Элементы симметрии правильных многогранников.
3. Векторы в пространстве. Практические приложения.
4. Движения. Зеркальная симметрия.

**Материально-техническое обеспечение для преподавания предмета геометрия**

1. Функционирующие технические средства обучения в кабинете № 303

№	Наименование	количество
1	Системный блок	
	Монитор	
	Клавиатура + мышь	
	Колонки	
	Интерактивная доска	
	Проектор	
	Принтер	
	Документ-камера	

2. Электронные средства обучения

- УМК по геометрии 10-11 классы.

- CD-ROM. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия, 10 класс.
- CD-ROM. НПФК. Практикум. Математика 5-11. Новые возможности для усвоения курса математики.
- Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ (2014-2017 годы).