

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ «КИЖИНГИНСКИЙ РАЙОН»  
КОМИТЕТ ПО СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКЕ ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ  
МБОУ «УСТЬ-ОРОТСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

---

671455, Республика Бурятия, Кижингинский район, с.Усть-Орот, ул. Дугарова, 14  
тел. 31-3-76, E-mail school\_ust-orot@govrb.ru

**Рассмотрено**  
На педагогическом  
совете школы  
Протокол № 4  
« 30 » августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«ГЕОМЕТРИЯ»**  
для 11 класса среднего общего образования  
на 2023 - 2024 учебный год

Составитель: Сампилова Н.Ц.  
учитель Математики

у. Усть – Орот  
2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии составлена:

- на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования;
- примерной программы по математике основного общего образования;
- авторской программы «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др.;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 11 класса средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

Данная рабочая программа, тем самым содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

### Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжается и получает развитие содержательная линия: **«Геометрия»**. В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи:

- изучение свойств пространственных тел;
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

### Цели

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **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 математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- 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 ее в личный опыт;

-проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

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

### **Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе основного общего образования (10-11 классы) отводится **не менее** 100 часов из расчета 1,5 часа в неделю.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

В данной рабочей программе на изучение геометрии в 11 классе отводится 68 ч (2 часа в неделю).

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

***В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен***

#### **знать/понимать**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время 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; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

#### **уметь**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов 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;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

**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 КУРСА**

**Координаты и векторы.** Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

**Тела и поверхности вращения.** Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

**Объемы тел и площади их поверхностей.** Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

### Тематическое планирование по геометрии в 11 классе (2 ч в неделю, всего 68 ч)

Раздел, тема.	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
Метод координат в пространстве	15	2
Цилиндр, конус и шар.	14	1
Объёмы тел.	22	2
Повторение за курс 10-11 классов	17	0
Всего	68	5

### Поурочное планирование по геометрии в 11 классе

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			План	Факт	
	Глава V <b>Метод координат в пространстве</b>	15			
	§1. Координаты точки и координаты вектора	7			
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1	1/09		

2	Координаты вектора.	1	6/09		
3	Решение задач на применение координат вектора	1	8/09		
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	13/09		
5	Простейшие задачи в координатах.	1	15/09		
6	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»	1	20/09		
7	Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты вектора»	1	22/09		
	§2. Скалярное произведение векторов	4			
8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	27/09		
9	Решение задач на применение скалярного произведения векторов.	1	29/09		
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	4/10		
11	Повторение вопросов теории и решение задач. Самостоятельная работа.	1	6/10		
	§3. Движения.	4			
12	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.	1	11/10		
13	Параллельный перенос	1	13/10		
14	Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов. Движения»	1	18/10		
15	Повторительно-обобщающий урок по теме «Метод координат в пространстве»	1	20/10		
	Глава VI. <b>Цилиндр, конус и шар.</b>	14			
	§1. Цилиндр.	3			
16	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Самостоятельная работа.	1	25/10		
17	Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра»	1	27/10		
18	Самостоятельная работа по теме «Площадь поверхности цилиндра»	1	1/11		
№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			План	Факт	
	§2. Конус.	3			
19	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1	10/11		
20	Усечённый конус.	1	15/11		
21	Решение задач по теме «Конус»	1	17/11		
	§3. Сфера.	8			
22	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1	22/11		
23	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	24/11		

24	Касательная плоскость к сфере.	1	29/11		
25	Площадь сферы.	1	1/12		
26	Решение задач на различные комбинации тел.	1	6/12		
27	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	1	8/12		
28	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»	1	13/12		
29	Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар»	1	15/12		
	<b>Глава VII</b> <b>Объёмы тел.</b>	22			
	§1. Объём прямоугольного параллелепипеда.	3			
30	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1	20/12		
31	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»	1	22/12		
32	Самостоятельная работа по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда».	1	27/12		
	§2. Объём прямой призмы и цилиндра.	3			
33	Объём прямой призмы.	1	12/01		
34	Объём цилиндра.	1	17/01		
35	Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра	1	19/01		
	§3. Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса.	8			
36	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла	1	24/01		
37	Объём наклонной призмы.	1	26/01		
38	Объём пирамиды.	1	31/01		
39	Решение задач на вычисление объёма пирамиды	1	2/02		
40	Объём усечённой пирамиды	1	7/02		
41	Объём конуса	1	9/02		
42	Объём усечённого конуса	1	14/02		
43	Контрольная работа №4 «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»	1	16/02		
	§4. Объём шара и площадь сферы.	8			
44	Объём шара.	1	21/02		
45	Решение задач на вычисление объёма шара	1	23/02		
46	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1	28/02		
47	Площадь сферы.	1	2/03		
48	Решение задач на вычисление площади сферы	1	7/03		
49	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объём шара и площадь сферы»	1	9/03		
50	Контрольная работа №5 «Объём шара и	1	14/03		

	площадь сферы»				
51	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объёмы тел»	1	16/03		
	<b>Повторение за курс 10-11 классов. (Материалы по организации заключительного повторения при подготовке учащихся к итоговой аттестации по геометрии)</b>	17			
52	Аксиомы стереометрии и их следствия. Решение задач.	1	21/03		
53	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач.	1	23/03		
54	Угол между прямыми. Решение задач.	1	6/04		
55	Параллельность плоскостей. Решение задач.	1	11/04		
56	Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде	1	13/04		
57	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.	1	18/04		
58	Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач.	1	20/04		
59	Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач.	1	25/04		
60	Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач.	1	27/04		
61	Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач.	1	2/05		
62	Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач.	1	4/05		
63	Векторы в пространстве. Решение задач.	1	9/05		
64	Метод координат в пространстве. Решение задач.	1	11/05		
65-68	Резерв. Решение задач	4	16,18,23, 25/05		

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

---

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель».

2. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М.: Дрофа.
3. Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл."/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа.
4. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе».
5. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2018.
6. 7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение.
7. 8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение.
8. 9. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение.
9. 10. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение.
10. 11. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение.
11. 12. Поурочные разработки по геометрии 11 класс (дифференцированный подход) – ООО «ВАКО».

• **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ:**

- <http://www.mccme.ru>, <http://window.edu.ru>, <http://www.edu.ru>, <http://www.school.edu.ru>, <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/>, <http://www.mathematics.ru>, <http://www.marh.ru>, <http://www.bymath.net>, <http://matematiku.ru>, <http://school.msu.ru>, <http://festival.1september.ru>, <https://learningapps.org/4470596>, Инфоурок, копилка уроков, РЭШ, <https://www.youtube.com/channel/UC8rgpanENyNQaYKJ-tK2jCA> <https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/univers-kodifikatory-oko>

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:** проектор, экран, таблицы

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ:** нет