

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №36» города Улан-Удэ**

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании МО естественно-математического цикла

Протокол № 5  
от «10» июня 2021 г.

**ПРИНЯТО:**

На педагогическом совете

Протокол № 1  
«30» августа 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор МАОУ СОШ № 36

Е.С. Анисимова

Приказ № 196  
от «30» августа 2021 г.



**Рабочая программа  
учебного курса «Геометрия»**

**Класс: 11а**

**Уровень образования:** среднее общее образование

**Уровень изучения предмета – базовый**

**Срок реализации программы – 2021/2022 учебный год.**

**Количество часов по учебному плану:**

**всего – 68 ч/год; 2ч/неделю**

**Рабочую программу составила:** Бобровникова С.В.,  
учитель математики первой категории

**Рабочая программа составлена на основе:**

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»)
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р)
- Программы по геометрии 10-11 класс/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др./Сборник рабочих программ. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова], 2020г.

**Учебник**

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев Геометрия, 10-11: учеб. Для общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2019г.

**Улан-Удэ, 2021**

## Аннотация к рабочей программе

<b>Предмет</b>	<b>Геометрия</b>
<b>Класс</b>	<b>10а</b>
<b>Учитель</b>	<b>Бобровникова С.В.</b>
<b>Срок реализации программы</b>	<b>2021-2022 учебный год</b>
<b>Место в учебном плане ОО</b>	<b>68 ч.</b> Итого: количество часов в неделю <b>2ч</b> , в год <b>68 ч.</b>
<b>УМК</b>	Обучение ведется по учебно-методическому комплекту, который состоит из: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Примерной программы среднего (полного) общего образования. Базовый уровень.</li> <li>2. Программы по геометрии 10-11 класс/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др./Сборник рабочих программ. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ [сост. Т.А. Бурмистрова], 2020г.</li> <li>3. Учебник: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев Геометрия, 10-11: учеб. Для общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2019 г.</li> </ol>
<b>Цели и задачи</b>	<p><b>Цели:</b>  <b>формирование представлений</b> о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;  <b>развитие</b> логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;  <b>овладение математическими знаниями и умениями</b>, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;  <b>воспитание</b> 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.</p> <p><b>Задачи</b> курса геометрии для достижения поставленных целей:  систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;  формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;  формирование умения логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;  развитие способности к преодолению трудностей.</p>
<b>Общая характеристика учебного предмета</b>	Геометрическое образование играет важную роль и в практической, и в духовной жизни общества. Практическая сторона связана с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, духовная сторона — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры. Без конкретных геометрических знаний затруднены восприятие и интерпретация окружающего мира, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, владеть практическими приёмами

	<p>геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде чертежей, составлять несложные алгоритмы и др. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Геометрии принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, развитии умений действовать по заданному алгоритму. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках геометрии — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.</p> <p>Обучение геометрии даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства. Геометрическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры является общее знакомство с методами познания действительности, представление о методах математики, их отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения геометрии для решения прикладных задач.</p>
<p><b>Основные образовательные технологии</b></p>	<p>Технология дифференцированного обучения, направленная на развитие и саморазвитие личности обучающихся. Информационные. Проектные. Технологии личностно-ориентированного образования. Здоровьесберегающие технологии. Тестовые технологии. Педагогика сотрудничества. Групповые технологии. Традиционные технологии (классно-урочная система)</p>

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса геометрии**

**Личностные результаты** отражают сформированность, в том числе в части:

### **2. Патриотического воспитания**

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения геометрии в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной геометрии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

**3. Духовного и нравственного воспитания** представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

### **5. Популяризации научных знаний**

Мировоззренческих представлений, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

**6. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия;** осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

### **7. Трудового воспитания**

коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

### **8. Экологического воспитания**

экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

**Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;
- 4) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- 5) формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 6) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 10) умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;
- 4) представление об основных понятиях, идеях и методах геометрии;
- 5) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач.
- 7) владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

В результате изучения геометрии

**Выпускник научится:**

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать геометрические фигуры с помощью чертёжных инструментов;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять Теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объёмы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- распознавать тела вращения: конус, цилиндр, сферу и шар;
- вычислять объёмы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с помощью формул;
- оперировать понятием декартовы координаты в пространстве;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
- оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т. п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников).

**Выпускник получит возможность научиться:**

- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объёмных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения; задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды) использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса.

## Содержание учебного предмета – 68 часов

### Повторение (3 часа)

#### Метод координат в пространстве. (18ч)

Координаты точки и координаты вектора. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

**Основная цель** - формирование представлений о прямоугольной системе координат в пространстве, о координатном и векторном методах решения простейших задач. Овладение умением применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве. Овладение умением проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач.

#### Цилиндр, конус, шар (16ч)

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

**Основная цель** - формирование представлений о телах вращения: цилиндре, конуса, усеченного конуса, сферы и шара. Овладение умением находить площади поверхностей тел вращения. Овладение навыками решения задач на многогранники и тела вращения. Овладение умением проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач.

#### Объемы тел (22ч)

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объемы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Площадь сферы. Задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.

**Основная цель** - формирование представлений о понятии объема многогранника и тела вращения. Обобщение и систематизация сведения о многогранниках и телах вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов. Создание условия для использования при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. Овладение умением проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач.

#### Обобщающее повторение (9 ч)

**Основная цель** - уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач разного уровня сложности на основе изученного материала. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач на основе изученных формул и свойств фигур.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	Основные направления воспитательной деятельности
1	<b>Повторение</b>	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей	1	01.09	7. Трудовое воспитание
2		Многогранники	1	01.09	
3		Векторы в пространстве	1	08.09	
4	<b>Метод координат в пространстве - 18 часов</b>	Прямоугольная система координат в пространстве	1	08.09	2. Патриотическое воспитание 3. Духовное и нравственное воспитание 5. Популяризация научных знаний 7. Трудовое воспитание
5		Прямоугольная система координат в пространстве	1	15.09	
6		Координаты вектора	1	15.09	
7		Координаты вектора	1	22.09	
8		Связь между координатами векторов и координатами точек	1	22.09	
9		Связь между координатами векторов и координатами точек	1	29.09	
10		Простейшие задачи в координатах	1	29.09	
11		Простейшие задачи в координатах	1	06.10	
12		Простейшие задачи в координатах	1	06.10	
13		Угол между векторами	1	13.10	
14		Скалярное произведение векторов	1	13.10	
15		Скалярное произведение векторов	1	20.10	
16		Угол между прямой и плоскостью	1	20.10	
17		Угол между прямой и плоскостью	1	27.10	
18		Решение задач	1	27.10	
19		Движения	1	10.11	
20		Движения	1	10.11	
21	Контрольная работа № 1	1	17.11		
22	<b>Цилиндр, конус и шар – 16 часов</b>	Цилиндр	1	17.11	2. Патриотическое воспитание 3. Духовное и нравственное воспитание 5. Популяризация научных знаний 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
23		Цилиндр	1	24.11	
24		Цилиндр	1	24.11	
25		Площадь поверхности цилиндра	1	01.12	
26		Конус	1	01.12	
27		Конус	1	08.12	
28		Площадь поверхности конуса	1	08.12	



29		Усеченный конус	1	15.12	
30		Усеченный конус.	1	15.12	
31		Сфера и шар. Уравнение сферы	1	22.12	
32		Взаимное расположение сферы и плоскости	1	22.12	
33		Касательная плоскость к сфере	1	29.12	
34		Площадь сферы	1	29.12	
35		Различные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	12.01	
36		Различные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	12.01	
37		Контрольная работа № 2	1	19.01	
38	<b>Объемы тел - 22 часов</b>	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	19.01	2. Патриотическое воспитание 3. Духовное и нравственное воспитание 5. Популяризация научных знаний 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
39		Объем прямоугольного параллелепипеда	1	26.01	
40		Объем прямоугольного параллелепипеда	1	26.01	
41		Объем прямой призмы	1	02.02	
42		Объем цилиндра	1	02.02	
43		Объем цилиндра	1	09.02	
44		Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	1	09.02	
45		Объем наклонной призмы	1	16.02	
46		Объем наклонной призмы		16.02	
47		Объем пирамиды		02.03	
48		Объем пирамиды	1	02.03	
49		Объем конуса	1	09.03	
50		Объем конуса	1	09.03	
51		Решение задач	1	16.03	
52		Решение задач	1	16.03	
53		Объем шара	1	23.03	
54		Объем шара	1	23.03	
55		Объем шарового сегмента, сектора	1	06.04	
56		Объем шарового сегмента, сектора	1	06.04	
57		Решение задач	1	13.04	
58		Решение задач	1	13.04	
59		Контрольная работа № 3	1	20.04	
60	<b>Обобщающее повторение – 9 часов</b>	Параллельность в пространстве	1	20.04	5. Популяризация научных знаний 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоро-
61		Перпендикулярность в пространстве	1	27.04	
62		Двугранный угол	1	27.04	

63		Многогранники	1	04.05	вья 7.Трудовое воспитание
64		Тела вращения. Площади их поверхностей.	1	04.05	
65		Объёмы тел.	1	11.05	
66		Итоговая контрольная работа	1	11.05	
67		Обобщение и систематизация основных понятий курса	1	18.05	
68		Обобщение и систематизация основных понятий курса	1	18.05	
	<b>Итого</b>		<b>68</b>		

### Диагностика и контроль

№ п/п	Наименование раздела	Контрольные работы	Дата проведения
1	Метод координат в пространстве	№ 1	17.11
2	Цилиндр, конус и шар	№ 2	19.01
3	Объёмы тел	№ 3	20.04
4	Повторение	Итоговая работа	11.05
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575794

Владелец Анисимова Елена Степановна

Действителен с 23.11.2021 по 23.11.2022