

Министерство образования и науки Республики Бурятия  
ГБОУ «Новоселенгинская школа-интернат среднего общего образования»

<p>«Согласовано» Руководитель МО естественно-математического цикла  Жалсабон Л.В. ФИО Протокол № _____ от «24» августа 2017 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР ГБОУ «НШИСОО»  Дугаржапова Т.Д. ФИО «26» августа 2017 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор ГБОУ «НШИСОО»  Малахинова М.В. ФИО Приказ № 10 от «26» августа 2017 г.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Рабочая программа учителя

Дементьевой Зинаиды Агаповны, высшей кв. категории

по геометрии, 10 класс

(автор учебника Л.С.Атанасян)

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от «26» августа 2017 г.

2017- 2018 учебный год

### Пояснительная записка.

*Математическое образование в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. Оно в основной школе включает следующие разделы: арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: логика и множества, математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данном уровне обучения.*

Нормативные документы и документы, обеспечивающие реализацию программы.

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 – ФЗ;
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 №1089;
3. Образовательная программа основного общего образования ГБОУ «Новоселенгинская школа-интернат среднего общего образования»
4. Примерная программа по математике основного общего образования, авторской программы «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др.,
5. СанПиН 2.4.2.2621 – 10 № 189 от 29.12.2010 года; (С изменениями и дополнениями от: 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г., 2 января 2016 г.)
6. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
7. Устав ГБОУ «Новоселенгинская школа-интернат среднего общего образования»;
8. Положение о рабочей программе ГБОУ «Новоселенгинская школа-интернат среднего общего образования»;
9. Учебный план ГБОУ «Новоселенгинская школа-интернат среднего общего образования»

### Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают 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.

Изучение математики в старшей школе 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.

### **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 10 классе отводится 68 ч (2 часа в неделю).

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.

### **Формы организации учебного процесса:**

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы.

### **Формы контроля**

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- контрольные работы.

### **Требования к уровню подготовки по геометрии**

***В результате изучения математики 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 возникновения и развития геометрии;
  - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.
- уметь
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
  - 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; выполнять чертежи по условиям задач;
  - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
  - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
  - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
  - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
  - в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
  - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
  - исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
  - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
  - решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
  - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
  - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
  - вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Содержание тем учебного курса

### 1. Введение (5 час).

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

### 2. Параллельность прямых и плоскостей (19 часов).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.

Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

### 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (21 час).

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника.*

### 4. Многогранники (12 часов).

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Прямая и наклонная призма. Правильная призма.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

#### 5. Векторы в пространстве (6 часов).

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

#### 6. Повторение курса геометрии 10 класса (5 часов)

(Курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.)

### Учебно-тематическое планирование по математике (геометрии) в 10 классе (2 ч в неделю, всего 68 ч)

№	тема.	часов	контрольные работы
1.	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	5	0
2.	Параллельность прямых и плоскостей	19	2
3.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	21	1
4.	Многогранники	12	1
5.	Векторы в пространстве	6	0
6.	Повторение курса геометрии 10 класса	5	0
7.	всего	68	4

### Календарно-тематическое планирование по геометрии

Классы 10 класс

Количество часов

Всего 68 час; в неделю 2 часа.

Плановых контрольных работ 4

№	Тема урока	Кол-во часов	Учебник (пункт)
	ВВЕДЕНИЕ. АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ И ИХ СЛЕДСТВИЯ	5	
1	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	1, п.1,2
2	Некоторые следствия из аксиом	1	1, п.3
3	Повторение формулировок аксиом и доказательств следствий из них	1	1, п.1,2,3
4.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.		1, п.1,2,3
5	Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия»		1, п.1,2,3
	ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ	19	
6	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых	1	1, п.4,5
7	Параллельность прямой и плоскости	1	1, п.6

8	Повторение теории, решение задач на параллельность прямых.	1	1, п.4,5,6
9	Решение задач на применение параллельности прямой и плоскости		1, п.4,5,6
10	Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»	1	1, п.4,5,6
11	Скрещивающиеся прямые.	1	1, п.7
12	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве.	1	1, п. 8,9
13	Повторение теории, решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве.	1	1, п.7-9
14	Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»	1	1, п.4-9
15	Контрольная работа №1 «Взаимное расположение прямых в пространстве»	1	1, п.1-9
16	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	1	1,п.10,11
17	Решение задач на применение определения и свойств параллельных плоскостей.	1	1,п.10,11
18	Тетраэдр.	1	1,п.12
19	Параллелепипед.	1	1,п.13
20	Примеры задач на построение сечений	1	1, п.14
21	Задачи на построение сечений	1	1,п.14
22	Повторение теории. Решение задач.	1	1,п.10-14
23.	Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»	1	1,п.10-14
24	Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей»	1	1,п.1-14
	<b>ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ</b>	21	
25	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	1, п.15,16
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	1, п.17
27	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	1, п. 18
28	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	1,п. 15-18
29	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости»	1	1,п. 15-18
30	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости»	1	1,п. 15-18
31	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.	1	1, п. 19,20
32	Угол между прямой и плоскостью.	1	1, п. 21
33	Решение задач по теме «Угол между прямой и плоскостью»	1	1,п. 19-21
34	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах	1	1,п. 19-21
35	Решение задач на применение угла между прямой и плоскостью.	1	1,п. 19-21
36	Решение задач по теме «Теорема о трёх перпендикулярах»	1	1,п. 19-21
37	Двугранный угол.	1	1, п.22
38	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1	1,п. 23
39.	Прямоугольный параллелепипед	1	1, п.24
40	Решение задач на применение свойств прямоугольного параллелепипеда	1	1, п.24

41	решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	1, п.15-24
42	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	1, п.15-24
43	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	1, п.15-24
44	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	1, п.15-24
45	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	1, п.15-24
	<b>МНОГОГРАННИКИ</b>	12	
46	Понятие многогранника. Призма.	1	1, п.27-30
47	Площадь боковой поверхности призмы	1	1, п.27-30
48	Решение задач на нахождение элементов и поверхности призмы	1	1, п.27-30
49	Решение задач по теме «Призма»	1	1, п.27-30
50	Пирамида.	1	1, п. 32
51	Правильная пирамида.	1	1, п.33
52	Решение задач на нахождение элементов и поверхности пирамиды	1	1, п.32,33
53	Усечённая пирамида.	1	1, п.34
54	Решение задач по теме «Пирамида»	1	1, п.32-34
55	Правильные многогранники	1	1, п. 35-37
56	Повторение теории и решение задач по теме «Многогранники»	1	1, п.27-37
57	Повторение теории и решение задач по теме «Многогранники»	1	1, п.27-37
58	Контрольная работа №4 «Многогранники»	1	1, п.27-37
	<b>ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ</b>	6	
59	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	1, п. 38,39
60	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	1, п. 40,41
61	Умножение вектора на число.	1	1, п.42
62	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	1, п. 43,44
63	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	1	1, п.45
64	Решение задач по теме «Векторы в пространстве»	1	1, п.38-45
	Повторение курса геометрии 10 класса	5	
65	Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия	1	1, введение
66	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Применение теоремы о трёх перпендикулярах	1	1, главаI главаII
67	Повторение. Многогранники	2	1, главаIII
68	Повторение. Векторы в пространстве	1	1, главаIV

### Программно-методическое обеспечение

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2013;
2. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М.: Дрофа, 2004.
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-е изд. – 2004г.
- 4.Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005год;
5. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
6. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2013.
8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2013.
9. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2013.
10. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2013.
11. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 1980;