

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

<p>«Согласовано» Руководитель ГБОУ естественно-математического цикла  Жалсабон Л.В. ФИО Протокол № <u>1</u> от <u>14 августа</u> 2017 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР ГБОУ «НШИСО»  Дугаржапова Т.Д. ФИО <u>18 августа</u> 2017 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор ГБОУ «НШИСО»  Малахинова М.В. ФИО Приказ № <u>10</u> от <u>28 августа</u> 2017 г.</p>
---	---	--

Рабочая программа учителя

Дементьевой Зинаиды Агаповны, высшей кв. категории

по геометрии, 11 класс

(автор учебника Л.С.Атанасян)

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 16 августа 2017 г.

2017-2018 учебный год

Пояснительная записка

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» реализующей программы начального общего, основного общего и среднего общего образования;
9. Учебный план ГБОУ «Новоселенгинская школа-интернат среднего общего образования»

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ - компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

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

Рабочая программа выполняет две основные функции:

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

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Главной целью современного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цели обучения по геометрии, как одного из разделов математики:

- 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.
 - интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
 - формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
 - приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
 - освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
 - приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
 - развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
 - научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

Задачи обучения:

- закрепить сведения о векторах и действиях с ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве;

-способствовать формированию умений учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости;

-дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения: цилиндре, конусе, сфере, шаре;

- ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел.

Должны уметь (на продуктивном уровне освоения): распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- 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;

Владеть компетенциями: учебно – познавательной, ценностно – ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально – трудовой. Учиться 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.

В соответствии со стандартами среднего общего образования по математике и особенностями курса геометрии изучение программного материала в 11 классе направленно на формирование ключевых компетенций и достижение следующих целей: Общекультурная компетентность

- Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

- Формирование понимания, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов.

Практическая математическая компетентность

- Овладение языком геометрии в устной и письменной форме, геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин;

- Овладение практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, нахождения их размеров.

Социально-личностная компетентность

- Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, интуиции, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности;

- Формирование умения проводить аргументацию своего выбора или хода решения задачи;

- Воспитание средствами математики культуры личности через знакомства с историей геометрии, эволюцией геометрических идей.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития математических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных

систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, электронного тестирования, практических работ.

Тематическое и поурочное планирование составлено на основе программы по геометрии: авторы Атанасян Л.С., В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. (Составитель сборника программ: Т. А. Бурмистрова. «Просвещение», 2008 г.) и в соответствии с учебником «Геометрия, 10-11», авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др., - М.: Просвещение, 2011

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).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Метод координат в пространстве. (18 часов)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

Цилиндр, конус, шар (14 часов)

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.

Объемы тел (28 часов)

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

Заключительное повторение и подготовка к итоговой аттестации (8 часов)

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Контрольных работ
1.	Метод координат в пространстве.	18	2
2.	Цилиндр, конус, шар	14	1
3.	Объемы тел	28	2
4.	Заключительное повторение и подготовка к итоговой аттестации	8	1
5.	итого	68	6

Календарно-тематическое планирование по геометрии

Класс 11

Количество часов 68

Всего 68 часов, в неделю 2 часа

Плановых контрольных уроков 6;

	Наименование разделов и тем	Количество часов	§
	Глава V. Метод координат в пространстве.	18	
	§ 1. Координаты точки и координаты вектора.	9	
1.	Прямоугольная система координат в пространстве		46
2.	Координаты вектора		47
3.	Координаты вектора		47
4.	Координаты вектора		47
5.	Связь между координатами векторов и координатами точек		48
6.	Простейшие задачи в координатах		49
7.	Решение задач по теме «Связь между координатами векторов и координатами точек».		46-49
8.	Решение задач по теме «Связь между координатами векторов и координатами точек».		46-49
9.	Контрольная работа №1		46-49
	§ 2. Скалярное произведение векторов.	5	
10.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		50, 51
11.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		50, 51
12.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями,		52
13.	Решение задач по теме «Угол между векторами. Скалярное произведение векторов».		50-52
14.	Решение задач по теме «Угол между векторами. Скалярное произведение векторов».		50-52, 53
	§ 3. Движения.	4	
15.	Центральная симметрия. Осевая симметрия,		54, 55
16.	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос,		56, 57
17.	Повторение теории, решение задач по теме «Движения».		54-57, 58
18.	Контрольная работа №2		54-57, 58
	Глава VI. Цилиндр, конус и шар.	14	
	§ 1. Цилиндр.	3	
19.	Понятие цилиндра		59
20.	Площадь поверхности цилиндра		60

21.	Решение задач по теме «Цилиндр».		59-60
	§ 2. Конус.	4	
22.	Понятие конуса		61
23.	Площадь поверхности конуса		62
24.	Усеченный конус		63
25.	Решение задач по теме «Конус».		61-63
	§ 3. Сфера.	6	
26.	Сфера и шар. Уравнение сферы.		64-65
27.	Сфера и шар. Уравнение сферы		64-65
28.	Взаимное расположение сферы и плоскости		66
29.	Касательная плоскость к сфере		67
30.	Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой		68, 69
31.	Решение задач на тему «Цилиндр, конус и шар».		59-69
32.	Контрольная работа №3	1	59-69
	Глава VII. Объемы тел.	28	
	§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда.	3	
33.	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда		74-75
34.	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда		74-75
35.	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда».		74-75
	§ 2. Объем прямой призмы и цилиндра.	3	
36.	Объем прямой призмы		76
37.	Объем прямой призмы и цилиндра		76, 77
38.	Решение задач по теме «Объем прямой призмы и цилиндра».		76, 77
	§ 3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.	11	
39.	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла		78
40.	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла		
41.	Объем наклонной призмы		79
42.	Решение задач по теме «Объем наклонной призмы»		
43.	Объем пирамиды		80
44.	Объем пирамиды		80
45.	Объем конуса		81
46.	Решение задач по теме «Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса».		79-81
47.	Решение задач по теме «Объемы тел»		74-81
48.	Решение задач по теме «Объемы тел»		
49.	Контрольная работа №4	1	
	§ 4. Объем шара и площадь сферы.	11	
50.	Объем шара		82
51.	Решение задач по теме «Объем шара».		82
52.	Решение задач по теме «Объем шара».		82
53.	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора		83
54.	Решение задач «Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора».		83
55.	Решение задач «Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора».		83
56.	Решение задач «Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора».		83

57.	Площадь сферы		84
58.	Решение задач по теме «Площадь сферы».		84
59.	Решение задач по теме «Площадь сферы».		84
60.	Контрольная работа №5	1	
	Итоговое повторение	8	
61.	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.		
62.	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью		
63.	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.		
64.	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.		
65.	Векторы в пространстве.		
66.	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей.		
67.	Объемы тел		
68.	Итоговая контрольная работа		

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Должны знать.

Многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная. призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

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

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

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Должны уметь (на продуктивном уровне освоения): распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- 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;

Владеть компетенциями: учебно – познавательной, ценностно – ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально – трудовой. Способны 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.

Учебно-методическое обеспечение предмета и перечень литературы.
Основная литература.

1. Учебник: Геометрия 10-11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014 г.
2. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2007.

Методическая литература.

1. Единый государственный экзамен: Математика: Репетитор / Кочагин В. В. и др. – М.: Просвещение, Эксмо, 2014г./
2. Математика. Тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов / сост. Г. И. Ковалева и др. – Волгоград: Учитель, 2005г./
3. ЕГЭ-2009. Тематические тренировочные задания/ В.В.Кочагин, М.Н.Кочагина. – М.: Эксмо, 2008.
4. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 и 11 класса. – М. Просвещение, 2005.
5. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 –11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
6. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2004.
7. А.П. Киселев. Элементарная геометрия – М.: Просвещение, 1980.