МБОУ «Сосново-Озерская средняя общеобразовательная школа№2»
Еравнинского района Республики Бурятия

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель МО	Заместитель директора по НМР МБОУ «СОСОШ № 2»	Директор МБОУ «СОСОШ№2»
_____ / Цыбикова С.Д. /	_____ /Л.Д.Аюрова/	_____ /В.Д.Ночнс/
ФИО	ФИО	ФИО
Протокол №1от «26» августа 2016г.	«29» августа 2016г.	Приказ № 116 от «29» августа 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

ФИО Дугарнимаева Э.Б.
категория высшая
по геометрия
класс 11

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
«29» августа 2016г.

Сосново-Озерское
2016-2017 г.

Календарно-тематическое планирование
Геометрия 11 класс

Учебник: Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов. М., «Просвещение», 2010.

Программа: Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.

Составлено на основе федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по математике.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
	Векторы в пространстве	**6**		
1	Понятие вектора в пространстве	1		
2-3	Сложение и вычитание векторов.Умножение вектора на число	2		
4-5	Компланарные векторы	2		
6	Решение задач	1		
	Глава I. Метод координат в пространстве	**18**		
7-8	Прямоугольная система координат	2		
9-10	Координаты вектора	2		
11-12	Связь между координатами векторов и координатами точек	2		
13-15	Простейшие задачи в координатах	3		
16	***Контрольная работа № 1 по теме «Векторы »***	**1**		
17-18	Угол между векторами Скалярное произведение векторов	2		
19-21	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	3		
22-23	Движения	2		
24	***Контрольная работа №2 по теме «Метод координат в пространстве***	1		
	Глава II. Цилиндр, конус, шар	**20**		
25-28	Анализ контрольной работы. Понятие цилиндра Площадь поверхности цилиндра	4		
29-30	Понятие конуса Площадь поверхности конуса	2		
31	Усеченный конус Площадь поверхности усечённого конуса	1		
32	Сфера и шар. Уравнение сферы	1		
33	Касательная плоскость к сфере	1		
34-35	Площадь сферы	2		
36-43	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус	8		

	и шар			
44	***Контрольная работа №3 по теме «Цилиндр, конус, шар»***	1		
	Глава III. Объёмы тел	**19**		
45	Анализ контрольной работы. Понятие объема	1		
46	Объем прямоугольного параллелепипеда	1		
47	Объем прямой призмы	1		
48-50	Объем цилиндра	3		
51-52	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	2		
53-54	Объем наклонной призмы	2		
55	Объем пирамиды	1		
56	Объем конуса	1		
57-58	Объем шара	2		
59	Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	1		
60	Площадь сферы	1		
61	Обобщение по теме «Объем шара и площадь сферы»	1		
62-63	***Контрольная работа№4по теме «Объем шара и площадь сферы»***	2		
	Итоговое повторение	**5**		
64	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей, объемы	1		
65	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов	1		
66	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей, объемы	1		
67-68	Итоговая контрольная работа	2		

1.Пояснительная записка.

Рабочая программа по геометрии **11класса** составлена в соответствии с положениями Федерального компонента ГОС и примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии (10-–11 классы), к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова **– М: «Просвещение», 2010**.)

Изучение геометрии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **овладени**е системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **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;
- **воспитание** культуры личности, отношения к геометрии как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

2. **Общая характеристика учебного предмета**

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

овладеть символическим языком геометрии, выработать формально-оперативные геометрические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

3. Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану на изучение геометрии отводится 68 ч из расчета 2 ч в неделю.

4. **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**.В основе учебно - воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т. д.);

- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

5. Результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.

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 возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

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.

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, параллелепипеде, *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

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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического 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.

6.Содержание курса

1.Векторы (6ч)Метод координат в пространстве (16 ч)
Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

Основная цель – сформулировать умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длины отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.
В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии.

2.Цилиндр, конус, шар (20 ч)
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.Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся: круглые тела рассматриваются на примере конкретных геометрических тел, изучается взаимное расположение круглых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), происходит знакомство с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид. Решение большого количества задач позволяет продолжить формирование логических и графических умений.

3. **Объемы тел (24 ч)**
Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сегмента.
Основная цель – продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.
В курсе стереометрии понятие объема вводится по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулируется основные свойства объемов. Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства, так как вопрос об объемах принадлежит к трудным разделам высшей математики. Учебный материал главы в основном должен усваиваться в процессе решения задач.

4. **Итоговое повторение (8 ч)**

7.Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

7.1.Учебно-тематическое планирование

п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе часов на		Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся
			уроки	контрольные работы	
1	Векторы.	6	5	1	3
2	Метод координат	18	16	2	5
3	Цилиндр, конус, шар	20	19	1	8
4	Объемы тел	19	18	1	9
5	Итоговое повторение	5	3	2	4

Перечень учебно-методическое обеспечение

- **1. Дополнительная литература для учителя.** ***Учебник:*** *Геометрия, 10-11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян и др. – М.: Просвещение, 2010*
- Поурочные разработки по геометрии. 11 класс / Сост. В.А. Яровенко. – М.: ВАКО, 2010. – 304 с.
- **Мультимедиа:** Уроки геометрии 11 класс / Виртуальная школа Кирилла и Мефодия
- *Дудницын, Ю. П.* Контрольные работы по геометрии. 10 класс / Ю. П. Дудницын, В. Л. Кронгауз. – М. : Экзамен, 2009.
- *Кукарцева, Г. И.* Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 10–11 классы / Г. И. Кукарцева. – М., 2010.
- *Звавич, Л. И.* Контрольные и проверочные работы по геометрии. 10–11 классы / Л. И. Звавич. – М., 2010.
- *Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2013. Вступительные испытания / под ред. Ф. Ф. Лысенко. – Ростов н/Д. : Легион, 2012.
- *Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2013. Вступительные испытания / под ред. Ф. Ф. Лысенко. – Ростов н/Д. : Легион, 2013.
- *Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2013. Вступительные испытания / под ред. Ф. Ф. Лысенко. – Ростов н/Д. : Легион, 2012.
- *Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2010 : учебно-тренировочные тесты / под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. – Ростов н/Д. : Легион, 2010.
- *Саакян, С. М.* Изучение геометрии в 10–11 классах. Методические рекомендации : книга для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. – М., 2010.

При работе можно использовать также статьи из научно-теоретического и методического журнала *«Математика в школе»*, из еженедельного учебно-методического *приложения к газете «Первое сентября» «Математика».*

2. Дополнительная литература для учащихся.

1. *Дорофеев, Г. В.* Математика. 11 класс : сборник заданий для проведения письменного экзамена за курс средней школы / Г. В. Дорофеев, Г. К. Муравин, Е. А. Седова. – М. : Дрофа, 2008.

2. *Зив, Б. Г.* Задачи по геометрии : пособие для учащихся 7–11 классов общеобразовательных учреждений / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. – М. : Просвещение, 2012.

3. *Энциклопедия* для детей : в 15 т. Т. 11. Математика / под ред М. Д. Аксенова. – М. : Аванта+, 2010.

3. Программно-педагогические средства, реализуемые с помощью компьютера.

1. CD «1С: Репетитор. Математика» (КИМ).

2. CD «АЛГЕБРА не для отличников» (НИИ экономики авиационной промышленности).

3. CD «Математика. 5–11 классы. Практикум».

4. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.

1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – Режим доступа : http://www.rusolymp.ru

2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – Режим доступа : http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm

3. Информационно-поисковая система «Задачи». – Режим доступа : http://zadachi.mccme.ru/easy

4. Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. – Режим доступа : http://zadachi.mccme.ru

5. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. – Режим доступа : http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm

6. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. – Режим доступа : http://www.mccme.ru/free-books

7. Математика для поступающих в вузы. – Режим доступа : http://www.matematika.agava.ru

8. Выпускные и вступительные экзамены по математике: варианты, методика. – Режим доступа : http://www.mathnet.spb.ru

9. Олимпиадные задачи по математике: база данных. – Режим доступа : http://zaba.ru

10. Московские математические олимпиады. – Режим доступа : http://www.mccme.ru/olympiads/mmo

11. Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске. – Режим доступа : http://aimakarov.chat.ru/school/school.html

12. Виртуальная школа юного математика. – Режим доступа : http://math.ournet.md/indexr.htm

13. Библиотека электронных учебных пособий по математике. – Режим доступа: http://mschool.kubsu.ru

14. Образовательный портал «Мир алгебры». – Режим доступа : http://www.algmir.org/index.html

15. Словари БСЭ различных авторов. – Режим доступа : http://slovari.yandex.ru

16. Этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях. – Режим доступа : http://www.etudes.ru

17. Заочная Физико-математическая школа. – Режим доступа : http://ido.tsu.ru/schools/physmat/index.php

18. Министерство образования РФ. – Режим доступа : http://www.ed.gov.ru; http://www.edu.ru

19. Тестирование on-line. 5–11 классы. – Режим доступа : http://www.kokch.kts.ru/cdo

20. Архив учебных программ информационного образовательного портала «RusEdu!». – Режим доступа : http://www.rusedu.ru

21. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа : http://mega.km.ru

22. Сайты энциклопедий. – Режим доступа : http://www.rubricon.ru; http://www.encyclopedia.ru

23. Вся элементарная математика. – Режим доступа : http://www.bymath.net