Министерство образования, науки и культуры Республика Калмыкия

Отдел образования АЮРМО

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Цаганаманская гимназия»

«РАССМОТРЕНО» «СОГЛАСОВАНО» «УТВЕРЖДЕНО»

на заседании МО точных наук \_\_\_.\_\_\_\_.2015г. \_\_\_.\_\_\_\_.2015г.

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_.\_\_\_\_.2015г. Т.С. Лазарева, Б.С. Горяев,

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ зам.директора по УВР директор гимназии

З.М. Ремишевская,

зав.МО точных наук

**Рабочая программа**

**(календарно-тематическое планирование)**

**по геометрии**

**Класс:** 11

**Количество часов:** 3ч. в неделю, 102 часа в год.

**Учитель:** Улюмджиева Н.Б., первая квалификационная категория

**Учебник:** : Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2011г.)

Цаган Аман, 2015г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена также на основе авторской программы Л.С. Атанасяна и др. по геометрии (М.: Просвещение, 2010).

Выбор данной программы мотивирован тем, что она разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень обучения), обеспечена учебно-методическим комплектом по геометрии для 10-11 классов (авторы Л.С. Атанасян и др. (М.: Просвещение)), рекомендована Министерством образования РФ для общеобразовательных классов.

В программе определена последовательность изучения материала в рамках стандарта для старшей школы и пути формирования знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, а так же развития учащихся.

Рабочая программа составлена на 102 часа (из расчета 3 часа в неделю в соответствии с Учебным планом на 2015-2016).

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

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с авторской – изменено количество часов на изучение отдельных разделов и тем (за основу взято авторское планирование для базового уровня –2 часа в неделю, запланированы часы на решение тематических тестовых заданий ЕГЭ):

Для продуктивной деятельности в современном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Значимость математической подготовки в общем образовании современного человека повлияла на определение целей изучения математики на ступени среднего (полного) общего образования.

**Цели**

**Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 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

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 11 (базовый уровень) классе отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю. Рабочая программа по геометрии для 11 класса рассчитана на это же количество часов.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной нет.

Срок реализации рабочей учебной программы–один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением ИКТ.

Формы аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ, тестов, письменных ответов на теоретические вопросы

**Задачи курса геометрии для достижения поставленных целей:**

* изучение свойств пространственных тел;
* формирование умений применять полученные знания для решения практических задач, проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.

**Содержание учебного предмета**

Содержание курса геометрии 11 класса включает следующие тематические блоки:

**1. Векторы в пространстве (9 ч.)**

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

Основная цель – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некомпланарным векторам.

**2. Метод координат в пространстве. Движения (17 ч.)**

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

Основная цель – сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

**3. Цилиндр, конус, шар (25 ч.)**

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 – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся, в ходе решения задач продолжается формирование логических и графических умений школьников.

**4. Объемы тел (25 ч.)**

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.

Основная цель – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

**5. Обобщающее повторение (25 ч.)**

Контрольные работы завершают изучение тем: «Метод координат в пространстве», «Цилиндр, конус, шар», «Объемы тел».

Для итогового повторения и успешной подготовки к экзамену по математике организуется повторение всех тем, изученных на старшей ступени школы. Обобщающее повторение материала завершается итоговой контрольной работой по стереометрии.

**6. Резерв (3 часа)**

Данное время используется для репетиционного тестирования по математике в форме ЕГЭ.

Основной формой организации образовательного процесса в 11 классе является урок. Формы организации учебного процесса на уроке: индивидуальные, групповые, фронтальные. Технические средства обучения: ноутбук, мультимедиапроектор.

Контроль уровня усвоения содержания образования является неотъемлемой составной частью процесса обучения. Промежуточная аттестация обучающихся в узком смысле осуществляется в 11 классе  через устный и письменный опросы (индивидуальная работа по карточкам), самостоятельные и контрольные работы по разделам учебного материала, тестирование. Плановых контрольных работ – 5.

**Требования к уровню подготовки учащихся по предмету**

***В результате изучения математики (геометрии) ученик должен***

**знать/понимать[[1]](#footnote-2)**

* 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**

* + 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.

**Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

1. Примерная программа 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
2. Геометрия: учеб, для 10—11 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение
3. Зив Б.Г. Геометрия: дидактические материалы для 11 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение.

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока**  **Номер**  **урока** | **Тема урока** | | **Кол-во часов** | **Дата**  **прохождения темы** | | |
| **по плану** | **фактически** | |
| ***1*** | ***3*** | | ***4*** | ***5*** | | |
|  | **I полугодие** | |  |  | | |
| **Глава 4. Векторы в пространстве (9 часов)** | | | | | | |
| 1/1 | Понятие вектора. Равенство векторов | | 1 |  |  | |
| 2/2  3/3 | Сложение и вычитание векторов | | 1 |  |  | |
| 4/4 | Умножение вектора на число | | 1 |  |  | |
| 5/5  6/6 | Действия над векторами | | 2 |  |  | |
| 7/7 | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда | | 1 |  |  | |
| 8/8 | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | | 1 |  |  | |
| 9/9 | Векторы в пространстве. Повторение теории и решение задач | | 1 |  |  | |
| **Глава 5. Метод координат в пространстве (17 часов)** | | | | | | |
| 10/1 | Прямоугольная система координат в пространстве. | | 1 |  |  | |
| 11/2 | Координаты вектора | | 1 |  |  | |
| 12/3 | Связь между координатами векторов и координатами точек | | 1 |  |  | |
| 13/4 | Простейшие задачи в координатах. | | 1 |  |  | |
| 14/5  15/6 | Решение задач в координатах | | 2 |  |  | |
| 16/7 | Решение задач по теме «Координаты точки и координаты вектора». | | 1 |  |  | |
| 17/8 | Самостоятельная работа по теме «Координаты точки и координаты вектора».  Угол между векторами. | | 1 |  |  | |
| 18/9 | Скалярное произведение векторов. | | 1 |  |  | |
| 19/10 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | | 1 |  |  | |
| 20/11  21/12 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | | 2 |  |  | |
| 22/13 | Самостоятельная работа по теме «Скалярное произведение векторов». Вычисление углов между прямыми и плоскостями. | | 1 | . |  | |
| 23/14 | Центральная симметрия. Осевая симметрия. | | 1 |  |  | |
| 24/15 | Зеркальная симметрия. | | 1 |  |  | |
| 25/16 | Параллельный перенос. | | 1 |  |  | |
| **26/17** | **Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Скалярное произведение векторов. Движения»** | | **1** |  |  | |
| **Глава 6. Цилиндр, конус и шар (25 часов)** | | | | | | |
| 27/1 | Анализ контрольной работы.  Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра | 1 | |  | |  |
| 28/2  29/3 | Решение задач по теме «Понятие цилиндра.» | 2 | |  | |  |
| 30/4  31/5 | Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра» | 2 | |  | |  |
| 32/6  33/7 | Понятие конуса. Площадь поверхности конуса | 2 | |  | |  |
| 34/8 | Усеченный конус. Решение задач по теме «Понятие конуса. Площадь поверхности конуса» | 1 | |  | |  |
| 35/9  36/10 | Решение задач по теме «Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус» | 2 | |  | |  |
| 37/11 | Сфера и шар. Уравнение сферы | 1 | |  | |  |
| 38/12 | Сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости | 1 | |  | |  |
| 39/13 | Самостоятельная работа по теме «Сфера. Уравнение сферы». Касательная плоскость к сфере. | 1 | |  | |  |
| 40/14  41/15 | Площадь сферы | 2 | |  | |  |
| 42/16  43/17 | Решение задач по теме «Многогранники» | 2 | |  | |  |
| 44/18  45/19 | Решение задач по теме «Цилиндр» | 2 | |  | |  |
| 46/20  47/21 | Решение задач по теме «Конус и шар» | 2 | |  | |  |
| 48/22  49/23 | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар | 2 | |  | |  |
| **50/24** | **Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус и шар»** | **1** | |  | |  |
| 51/25 | Анализ контрольной работы. Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар | 1 | |  | |  |
| **Глава 7. Объемы тел (25 часов)** | | | | | | |
| 52/1 | Понятие объема. | 1 | |  |  | |
| 53/2 | Формула объема прямоугольного параллелепипеда. | 1 | |  |  | |
| 54/3 | Объем прямоугольного параллелепипеда. | 1 | |  |  | |
| 55/4 | Объем прямой призмы. | 1 | |  |  | |
| 56/5  57/6  58/7 | Объем цилиндра. Самостоятельная работа.  Решение заданий ЕГЭ | 3 | |  |  | |
| 59/8 | Вычисление объемов тел с помощью определенных интегралов. | 1 | |  |  | |
| 60/9  61/10 | Объем наклонной призмы | 2 | |  |  | |
| 62/11 | Объем пирамиды. | 1 | |  |  | |
| 63/12  64/13 | Самостоятельная работа.  Решение заданий ЕГЭ. | 2 | |  |  | |
| 65/14 | Объем конуса. | 1 | |  |  | |
| 66/15  67/16 | Самостоятельная работа.  Решение заданий ЕГЭ. | 2 | |  |  | |
| 68/17 | Объем шара. | 1 | |  |  | |
| 69/18  70/19 | Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Решение заданий ЕГЭ. | 2 | |  |  | |
| 71/20  72/21 | Площадь сферы. С.р. Решение заданий ЕГЭ. | 2 | |  |  | |
| **73/22** | **Контрольная работа №3 по теме «Объемы тел»** | **1** | |  |  | |
| 74/23 | Анализ контрольной работы. Разные задачи на вычисление объемов тел. | 1 | |  |  | |
| 75/24  76/25 | Разные задачи на вычисление объемов тел. Решение заданий ЕГЭ | 2 | |  |  | |
| **Повторение (25 часов)** | | | | | | |
| **1.** | **Взаимное расположение прямых и плоскостей. Многогранники. Тела вращения.** | **14** | |  |  | |
| 77/1 | Взаимное расположение прямых и плоскостей. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. | 1 | |  |  | |
| 78/2  79/3 | Скрещивающиеся прямые. Угол между прямой и плоскостью, двугранный угол | 2 | |  |  | |
| 80/4  81/5  82/6 | Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей | 3 | |  |  | |
| 83/7  84/8  85/9 | Цилиндр, конус и шар, площади поверхностей тел. | 3 | |  |  | |
| 86/10  87/11  88/12  89/13  90/14 | Объемы тел. | 5 | |  |  | |
| **2.** | **Решения задач ни комбинации тел** | **9** | |  |  | |
| 91/15  92/16  93/17 | Вписанные многогранники. | 3 | |  |  | |
| 94/18  95/19  96/20 | Описанные многогранники. | 3 | |  |  | |
| 97/21  98/22  99/23 | Решение задач на комбинации тел. | 3 | |  |  | |
| **100/24** | **Итоговая контрольная работа №4** | 1 | |  |  | |
| 101/25 | Анализ контрольной работы. Разные задачи. Решение заданий ЕГЭ | **1** | |  |  | |
| 100/26  101/27  102/28 | Резерв | **3** | |  |  | |

1. [↑](#footnote-ref-2)