****

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Республики Калмыкия

Городовиковское районное муниципальное образование

МКОУ "Городовиковская многопрофильная гимназия им. Б.Б. Городовикова"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
| ШМО "Мыслитель" | Заместитель директора по НМР | Директор гимназии |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.П. Пересадин | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б.А. Бувенова | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Г. Зунгруева |
| Протокол № 1 | Протокол № 1 | Приказ № 104/3 |
| от "25" августа 2022 г. | от "29" августа 2022 г. | от "31" августа 2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

«Геометрия»

для 10 класса среднего общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Пересадин Сергей Петрович

учитель математики

г. Городовиковск 2022

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по предмету «Геометрия» для обучающихся 10 класса составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

- программы воспитания МКОУ «ГМГ им. Б.Б. Городовикова»

- основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ «ГМГ им. Б.Б. Городовикова» на 2022-2023 учебный год

- учебного плана МКОУ «ГМГ им. Б.Б. Городовикова» на 2022-2023 учебный год;

- Примерной образовательной программы по математике, авторской программы Т.А. Бурмистровой и ориентирована на использование учебника: Геометрия 10-11 класс:, учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Л.С. Атанасян и др. – 10-е изд., стер – М.: Просвещение, 2022. – 287 с. : ил.

- положения о разработке и утверждения рабочих образовательных программ МКОУ «ГМГ им. Б.Б. Городовикова»

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»**

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 6 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.

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.

Изучение геометрии способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития геометрии даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о геометрии как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития этой науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»**

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в средней школе направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития:

формирование представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения опыта математического моделирования;

формирование общих способов интеллектуальной деятельности характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческойдеятельности;

в предметном направлении:

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение геометрии в 10 классе отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия) (4 часа)**

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия.

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

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

**3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (22 часа)**

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

**4. Многогранники (13 часов)**

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники. 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)**

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

**6. Повторение (4 часа).**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Изучение геометрии в 10 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;

принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мыслив устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

усвоение систематических знаний о пространственных фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

умение использовать формулы для нахождения площадей и объемов геометрических фигур;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Тема (раздел) программы** | **Количество** **часов** |
|
| 1 | Введение (аксиомы стереометрии и их следствия) | 4 |
| 2 | Параллельность прямых и плоскостей | 19 |
| 3 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 22 |
| 4 | Многогранники | 13 |
| 5 | Векторы в пространстве | 6 |
| 6 | Повторение | 4 |
|  | Итого: | 68 |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов тем** | **Количество часов** | **Дата** | **Примечание** |
|  | **Введение (аксиомы стереометрии и их следствия)** | **4** |  |  |
| 1 | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. | 1 |  |  |
| 2 | Некоторые следствия из аксиом | 1 |  |  |
| 3 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | 1 |  |  |
| 4 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | 1 |  |  |
|  | **Параллельность прямых и плоскостей**  | **19** |  |  |
| 5 | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых | 1 |  |  |
| 6 | Параллельность прямой и плоскости | 1 |  |  |
| 7 | Решение задач на параллельность прямых | 1 |  |  |
| 8 | Решение задач на параллельность прямой и плоскости | 1 |  |  |
| 9 | Скрещивающиеся прямые. | 1 |  |  |
| 10 | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. | 1 |  |  |
| 11 | Решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве. | 1 |  |  |
| 12 | Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости» | 1 |  |  |
| **13** | **Контрольная работа №1 «Взаимное расположение прямых в пространстве»** | **1** |  |  |
| 14 | Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. | 1 |  |  |
| 15 | Свойства параллельных плоскостей. | 1 |  |  |
| 16 | Решение задач на применение определения и свойств параллельных плоскостей. | 1 |  |  |
| 17 | Тетраэдр. | 1 |  |  |
| 18 | Параллелепипед. | 1 |  |  |
| 19 | Примеры задач на построение сечений | 1 |  |  |
| 20 | Задачи на построение сечений | 1 |  |  |
| 21 | Решение задач. | 1 |  |  |
| 22 | Решение задач | 1 |  |  |
| 23 | Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед» | 1 |  |  |
|  | **Перпендикулярность прямых и плоскостей** | **22** |  |  |
| 24 | Перпендикулярные прямые в пространстве.  | 1 |  |  |
| 25 | Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости | 1 |  |  |
| 26 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 1 |  |  |
| 27 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | 1 |  |  |
| 28 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | 1 |  |  |
| 29 | Повторение теории. Решение задач | 1 |  |  |
| 30 | Самостоятельная работа по теме «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости» | 1 |  |  |
| 31 | Расстояние от точки до плоскости. | 1 |  |  |
| 32 | Теорема о трёх перпендикулярах. | 1 |  |  |
| 33 | Угол между прямой и плоскостью. | 1 |  |  |
| 34 | Повторение теории. Решение задач. | 1 |  |  |
| 35 | Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах | 1 |  |  |
| 36 | Решение задач на применение угла между прямой и плоскостью. | 1 |  |  |
| 37 | Самостоятельная работа по теме «Теорема о трёх перпендикулярах» | 1 |  |  |
| 38 | Двугранный угол. | 1 |  |  |
| 39 | Признак перпендикулярности двух плоскостей. | 1 |  |  |
| 40 | Прямоугольный параллелепипед | 1 |  |  |
| 41 | Решение задач на применение свойств прямоугольного параллелепипеда | 1 |  |  |
| 42 | Повторение теории и решение задач | 1 |  |  |
| 43 | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости» | 1 |  |  |
| 44 | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 1 |  |  |
| 45 | Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 1 |  |  |
|  | **Многогранники** | **13** |  |  |
| 46 | Понятие многогранника. Призма. | 1 |  |  |
| 47 | Площадь боковой поверхности призмы | 1 |  |  |
| 48 | Решение задач на нахождение элементов и поверхности призмы | 1 |  |  |
| 49 | Самостоятельная работа по теме «Призма» | 1 |  |  |
| 50 | Пирамида. | 1 |  |  |
| 51 | Правильная пирамида. | 1 |  |  |
| 52 | Решение задач на нахождение элементов и поверхности пирамиды | 1 |  |  |
| 53 | Усечённая пирамида. | 1 |  |  |
| 54 | Самостоятельная работа по теме «Пирамида» | 1 |  |  |
| 55 | Правильные многогранники | 1 |  |  |
| 56 | Повторение теории и решение задач по теме «Многогранники» | 1 |  |  |
| 57 | Повторение теории и решение задач по теме «Многогранники» | 1 |  |  |
| **58** | **Контрольная работа №4 «Многогранники»** | **1** |  |  |
|  | **Векторы в пространстве** | **6** |  |  |
| 59 | Понятие вектора. Равенство векторов. | 1 |  |  |
| 60 | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | 1 |  |  |
| 61 | Решение задач на умножение векторов | 1 |  |  |
| 62 | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | 1 |  |  |
| 63 | Разложение вектора по трём некомпланарным векторам | **1** |  |  |
| 64 | **Контрольная работа № 5 «Векторы в пространстве»** | **1** |  |  |
|  | **Повторение** | **4** |  |  |
| 65 | Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия | **1** |  |  |
| **66** | **Итоговая контрольная работа** | **1** |  |  |
| 67 | Повторение. Параллельность прямых и плоскостей | **1** |  |  |
| 68 | Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей | 1 |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Геометрия 10-11 класс:, учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Л.С. Атанасян и др. – 10-е изд., стер – М.: Просвещение, 2022. – 287 с. : ил.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Геометрия 10-11 класс:, учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Л.С. Атанасян и др. – 10-е изд., стер – М.: Просвещение, 2022. – 287 с. : ил..

М.А. Иченская, Геометрия, 10-11 классы, «Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л.С.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

https://resh.edu.ru/
http://school-collection.edu.ru
http://fcior.edu.ru
<http://festival.1september.ru/> - Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

<http://pedsovet.su/> - уроки, конспекты

<http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение»

<http://drofa.ru> – сайт издательства «Дрофа»

http://fipi.ru – Федеральный институт педагогических измерений

[www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) Российский общеобразовательный портал

[www.math.ru](http://www.math.ru)

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор.
3. Сменные и постоянные стенды.
4. Учебные таблицы
5. Дидактический материал для индивидуальной работы с учащимися.
6. Раздаточный материал (тематический).
7. Материалы к математическим олимпиадам, книги для занятий во внеурочное и внеклассное время по предмету.

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

* демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
* демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): квадраты (мерки) и др.;
* демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;
* демонстрационные таблицы.
* портреты великих ученых;
* демонстрационные таблицы по темам