# Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №6»

**PACCMOTPEHA** 

на заседании МО

Протокол № 1 от «29» августа 2022г.

СОГЛАСОВАНА

методистом

Ю.В. Ярославцева

«29» августа 2022 г.

**УТВЕРЖДЕНА** 

приказом МАОУ СОШ №6

от 30.08.2022 №96-О

Рабочая программа

по Геометрия 10 класса

на 2022/23 учебный год

Составитель: Воробьева Ольга Борисовна, учитель математики

г. Тобольск 2022 год

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (личностные, метапредметные, предметные)

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### Личностные результаты:

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
  - способность ставить цели и строить жизненные планы;
  - готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других

видах деятельности;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

#### Метапредметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
  - использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
  - выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
  - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

#### Предметные результаты:

- -включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
  - сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
  - владение методами доказательств и алгоритмов решения;
  - умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
  - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
  - сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
  - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении 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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

В результате изучения геометрии обучающийся научится:

- 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.

Обучающийся получит возможность:

- решать жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- •аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.
- узнать 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;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО

#### ПРЕДМЕТА Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия

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

#### Параллельность прямых и плоскостей

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.

# Перпендикулярность прямых и плоскостей

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.

# Многогранники

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы Выпуклые многогранники.. 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).

# Векторы в пространстве.

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.

## Повторение курса геометрии 10 класса

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков курс геометрии 10 класс.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

| No    | Содержание (разделы, темы)                                         | Количество часов |
|-------|--------------------------------------------------------------------|------------------|
| урока |                                                                    |                  |
|       | Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия                      | 5                |
| 1     | Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии                | 1                |
| 2     | Некоторые следствия из аксиом                                      | 1                |
| 3     | Повторение задач, формулировок аксиом и доказательств их следствий | 1                |
| 4-5   | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий     | 2                |
|       | Параллельность прямых и плоскостей                                 | 19               |

| 6     | Параллельные прямые в пространстве, параллельность                                       | 1 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|       | трех прямых                                                                              |   |
| 7     | Параллельность прямой и плоскости.                                                       | 1 |
| 8-10  | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»                                | 3 |
| 11    | Скрещивающиеся прямые                                                                    | 1 |
| 12    | Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми                                     | 1 |
| 13    | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.» | 1 |
| 14    | Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей»                               | 1 |
| 15    | Контрольная работа № 1 по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве»            | 1 |
| 16    | Анализ контрольной работы. Параллельность плоскостей                                     | 1 |
| 17    | Свойства параллельных плоскостей                                                         | 1 |
| 18    | Тетраэдр,                                                                                | 1 |
| 19    | Параллелепипед                                                                           | 1 |
| 20-21 | Задачи на построение сечений                                                             | 2 |
| 22    | Закрепление свойств параллелепипеда                                                      | 1 |
| 23    | Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед»                                         | 1 |
| 24    | Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельность прямых                                   | 1 |

|       | и плоскостей»                                                                                                        |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|       | Перпендикулярность прямых и плоскостей                                                                               | 18 |
| 25    | Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые в пространстве, параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости | 1  |
| 26-27 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости                                                                        | 2  |
| 28    | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости                                                                       | 1  |
| 29    | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»                                                        | 1  |
| 30-32 | Теорема о трех перпендикулярах                                                                                       | 3  |
| 33    | Угол между прямой и плоскостью                                                                                       | 1  |
| 34    | Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью»                               | 1  |
| 35-37 | Признак перпендикулярности двух плоскостей                                                                           | 3  |
| 38    | Теорема перпендикулярности двух плоскостей                                                                           | 1  |
| 39    | Прямоугольный параллелепипед, куб                                                                                    | 1  |
| 40    | Параллельное проектирование, изображение пространственных фигур                                                      | 1  |
| 41    | Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей»                                                                | 1  |
| 42    | Контрольная работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»                                             | 1  |
|       | Многогранники                                                                                                        | 16 |

| 43    | Анализ контрольной работы. Понятие многогранника                                      | 1 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 44    | Призма                                                                                | 1 |
| 45    | Призма. Площадь боковой и полной поверхности призмы                                   | 1 |
| 46    | Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности                      | 1 |
| 47    | Пирамида                                                                              | 1 |
| 48-50 | Треугольная пирамида                                                                  | 3 |
| 51    | Правильная пирамида                                                                   | 1 |
| 52-53 | Решение задач на вычисление площади полной поверхности и боковой поверхности пирамиды | 2 |
| 54    | Понятие правильного многогранника                                                     | 1 |
| 55    | Симметрия в кубе, в параллелепипеде                                                   | 1 |
| 56-57 | Решение задач по теме «Многогранники»                                                 | 2 |
| 58    | Контрольная работа № 4 по теме: «Многогранники»                                       | 1 |
|       | Векторы в пространстве                                                                | 7 |
| 59    | Анализ контрольной работы. Понятие вектора.<br>Равенство векторов                     | 1 |
| 60    | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов                              | 1 |
| 61    | Умножение вектора на число                                                            | 1 |

| 62    | Компланарные векторы                               | 1 |
|-------|----------------------------------------------------|---|
| 63    | Правило параллелепипеда                            | 1 |
| 64    | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | 1 |
| 65    | Контрольная работа № 5 по теме: «Векторы»          | 1 |
|       | Повторение                                         | 3 |
| 66    | Анализ контрольной работы. Итоговое повторение     | 1 |
| 67-68 | Итоговое повторение                                | 2 |