

Филиал муниципального автономного учреждения Сорокинской средней общеобразовательной школы № 3  
Ворсихинская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО  
на заседании методического совета  
протокол № 1 от 18.08.2020 года



УТВЕРЖДЕНО  
Директор МАОУ Сорокинской СОШ № 3  
Сальникова В.В.  
приказ № 103/3-од от 31.08.2020г.

Рабочая программа  
по предмету «Геометрия» 10 класс  
на 2020/2021 уч. год

Составитель: Володина О.И.-учитель физики и математики

с. Ворсиха  
2020 год

## **Планируемые результаты освоения предмета.**

### **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.

#### 1. Аксиомы стереометрии и их следствия (4 часа).

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Перпендикулярность прямых.

*Учащиеся должны уметь:* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

#### 2. Параллельность прямых и плоскостей (21 час).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей, признаки и свойства.

*Учащиеся должны уметь:* описывать взаимное расположение прямых в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; строить простейшие сечения куба, тетраэдра;

#### 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (19 часов).

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

**Учащиеся должны уметь:** описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

#### **4. Многогранники (13 часов).**

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые 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 призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

**Учащиеся должны уметь:** изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач; строить простейшие сечения призмы, пирамиды; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

#### **5. Векторы (6 часов).**

Определение вектора, его модуля; определение равенства векторов; правила действий над векторами; определение угла между векторами; определение коллинеарных векторов; определение компланарных векторов.

**Учащиеся должны уметь:** выполнять действия над векторами; находить угол между векторами; выполнять разложение по двум неколлинеарным векторам; выполнять разложение по трем некомпланарным векторам; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

#### **6. Итоговое повторение (8 часов).**

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Перпендикулярность прямых. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам. Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые 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 призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

**Учащиеся должны уметь:** 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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

### Тематическое планирование.

Раздел/тема урока	Количество часов
<b>1. Аксиомы стереометрии и их следствия</b>	<b>4</b>
1. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1
2. Некоторые следствия из аксиом.	1
3. Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствия	1
4. Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствия	1

<b>2. Параллельность прямых и плоскостей.</b>	<b>21</b>
5. Параллельные прямые в пространстве	1
6. Параллельные прямые в пространстве	1
7. Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	1
8. Параллельные прямые в пространстве, параллельность прямой и плоскости	1
9. Параллельные прямые в пространстве, параллельность прямой и плоскости	1
10. Скрещивающиеся прямые. Проведение через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой	1
11. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1
12. Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.»	1
13. Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.»	1
14. Контрольная работа №1 по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»	1
15. Параллельные плоскости	1
16. Свойства параллельных плоскостей	1
17. Свойства параллельных плоскостей	1
18. Решение задач по теме «Параллельность плоскостей»	1
19. Тетраэдр	1
20. Параллелепипед	1
21. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда	1
22. Задачи на построение сечений	1
23. Задачи на построение сечений	1



24. Обобщающий урок по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве, параллельные прямые»	1
25. Контрольная работа №2 по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве, параллельные прямые»	1
<b>3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.</b>	<b>19</b>
26. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1
27. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1
28. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1
29. Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1
30. Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1
31. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	1
32. Угол между прямой и плоскостью	1
33. Угол между прямой и плоскостью	1
34. Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикуляра. Угол между прямой и плоскостью.»	1
35. Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикуляра. Угол между прямой и плоскостью.»	1
36. Алгоритм решения задач по теме «Теорема о трех перпендикуляра. Угол между прямой и плоскостью.»	1
37. Двухгранный угол	1
38. Признак перпендикулярности двух плоскостей	1
39. Прямоугольный параллелепипед	1
40. Решение задач по теме «Свойства прямоугольного параллелепипеда»	1
41. Перпендикулярность прямых и плоскостей	1
42. Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1

43. Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1
44. Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1
<b>4. Многогранники.</b>	<b>13</b>
45. Понятие многогранника	1
46. Призма, площадь поверхности призмы	1
47. Многогранник, призма, площадь поверхности призмы.	1
48. Решение задач по теме «Вычисление площади поверхности призмы»	1
49. Решение задач по теме «Вычисление площади поверхности призмы»	1
50. Пирамида.	1
51. Правильная пирамида	1
52. Решение задач по теме «Пирамида»	1
53. Решение задач по теме «Пирамида»	1
54. Усеченная пирамида. Площади поверхности усеченной пирамиды	1
55. Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	1
56.Обобщающий урок по теме «Многогранник. Площадь поверхности призмы, пирамиды»	1
57. Контрольная работа №4 по теме «Многогранник»	
<b>5. Векторы</b>	<b>6</b>
58. Понятие вектора в пространстве	1
59. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1

60. Умножение вектора на число	1
61. Компланарные векторы	1
62. Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1
63. Обобщающий урок по теме «Векторы в пространстве»	1
<b>6. Повторение</b>	<b>5</b>
64. Аксиомы стереометрии и их следствия	1
65. Параллельность прямых и плоскостей	1
66. Теорема о трех перпендикулярах, угол между плоскостями.	1
67. Векторы в пространстве, их применение к решению задач	1
68. Многогранники	1

