

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

**Петелинская средняя общеобразовательная школа**

ул. Ленина, д. 25, с. Петелино, Ялуторовский район, Тюменская область, 627047 тел./факс  
95-155

**СОГЛАСОВАНА**

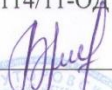
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от «30» августа 2019г.

**СОГЛАСОВАНА**

заместителем директора по  
УВР  
  
\_\_\_\_\_  
Н.И.Кошикова

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом  
от «30» августа 2019 г.  
№ 114/11-ОД



\_\_\_\_\_  
Н.Ю.Вахрушева



**Рабочая программа**

**по геометрии**

10 класс

на 2019 – 2020 учебный год

Составитель рабочей программы

Читаева Татьяна Васильевна, учитель математики

Год составления: 2019

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения математики 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 развития понятия числа, создания математического анализа, 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; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- 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;
- выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

В ходе освоения содержания курса, **учащиеся получают возможность**:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, - развить вычислительную культуру;
- развить пространственные представления и изобразительные умения,
- освоить основные факты и методы стереометрии,
- познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами.
- 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.

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.

## Содержание учебного предмета «Геометрия»

### 1. Введение.

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

*Основная цель* – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

### 2. Параллельность прямых и плоскостей.

Прямые и плоскость в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Представление о правильных многогранниках. Тетраэдр и параллелепипед.

*Основная цель* – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

### 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Перпендикулярные прямые в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости.

Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.

Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Изображение пространственных фигур.

*Основная цель* – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей.

**4. Многогранники.** Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.* 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 куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

*Основная цель* – познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

**5. Векторы в пространстве.** Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Коллинеарные векторы. Компланарные векторы. Разложение векторов по базисным векторам.

**6. Обобщающее повторение курса геометрии 10 класса.**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,  
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

| № п/п                                                | Тема урока                                                                                     | Кол-во часов |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ. АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ И ИХ СЛЕДСТВИЯ</b> |                                                                                                | <b>5</b>     |
| 1                                                    | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.                                                    | 1            |
| 2                                                    | Некоторые следствия из аксиом                                                                  | 1            |
| 3                                                    | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.                                | 3            |
| <b>ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ</b>            |                                                                                                | <b>19</b>    |
| 4                                                    | Параллельность прямой и плоскости                                                              | 1            |
| 5                                                    | Решение задач «Параллельность прямой и плоскости»                                              | 1            |
| 6                                                    | Скрещивающиеся прямые.                                                                         | 1            |
| 7                                                    | Угол между прямыми в пространстве.                                                             | 1            |
| 8                                                    | Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскости»                                      | 2            |
| 9                                                    | Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.                                      | 1            |
| 10                                                   | Тетраэдр.                                                                                      | 2            |
| 11                                                   | Параллелепипед.                                                                                | 2            |
| 12                                                   | Задачи на построение сечений                                                                   | 2            |
| 13                                                   | Закрепление свойств параллелепипеда.                                                           | 5            |
| 14                                                   | Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»                   | 1            |
| <b>ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ</b>        |                                                                                                | <b>11</b>    |
| 15                                                   | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости      | 2            |
| 16                                                   | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости                                                 | 2            |
| 17                                                   | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости                                         | 3            |
| 18                                                   | Угол между прямой и плоскостью.<br>Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей | 1            |
| 19                                                   | Прямоугольный параллелепипед                                                                   | 1            |
| 20                                                   | Решение задач на применение свойств прямоугольного параллелепипеда                             | 1            |
| 21                                                   | Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»                                 | 1            |
| <b>МНОГОГРАННИКИ</b>                                 |                                                                                                | <b>21</b>    |
| 22                                                   | Понятие многогранника.                                                                         | 1            |
| 23                                                   | Призма. Площадь боковой поверхности призмы                                                     | 3            |
| 24                                                   | Решение задач на нахождение элементов и поверхности призмы                                     | 3            |
| 25                                                   | Пирамида.                                                                                      | 2            |
| 26                                                   | Правильная пирамида.                                                                           | 2            |
| 27                                                   | Решение задач на нахождение элементов и поверхности пирамиды                                   | 3            |
| 28                                                   | Самостоятельная работа по теме «Пирамида»                                                      | 1            |
| 29                                                   | Усечённая пирамида.                                                                            | 2            |
| 30                                                   | Правильные многогранники                                                                       | 2            |
| 31                                                   | Зачёт №3 «Многогранники»                                                                       | 1            |
| 32                                                   | Контрольная работа №4 «Многогранники»                                                          | 1            |
| <b>ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ</b>                        |                                                                                                | <b>6</b>     |
| 33                                                   | Понятие вектора. Равенство векторов.                                                           | 1            |

|                                             |                                                           |          |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------|
| 34                                          | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | 1        |
| 35                                          | Умножение вектора на число.                               | 1        |
| 36                                          | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.            | 1        |
| 37                                          | Разложение вектора по трём некомпланарным векторам        | 1        |
| 38                                          | Зачёт №4 «Векторы в пространстве»                         | 1        |
| <b>Повторение курса геометрии 10 класса</b> |                                                           | <b>6</b> |
| 39                                          | Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия           | 1        |
| 40                                          | Повторение. Параллельность прямых и плоскостей            | 1        |
| 41                                          | Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей        | 1        |
| 42                                          | Повторение. Применение теоремы о трёх перпендикулярах     | 1        |
| 43                                          | Повторение. Векторы в пространстве Многогранники          | 1        |
| 44                                          | Заключительный урок                                       | 1        |