

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**

11 класс

на 2019 – 2020 учебный год

Составитель рабочей программы

Читаева Татьяна Васильевна, учитель математики

Год составления: 2019

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения предмета геометрия ученик *должен знать/понимать*:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей
- реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

*уметь*:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;
- 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;
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет

## Содержание учебного предмета

### 1. Метод координат в пространстве. Движения.

Прямоугольная система координат в пространстве. Декартовы координаты в пространстве.

Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Движение: центральная, осевая, зеркальная симметрия.

Цель: введение понятие прямоугольной системы координат в пространстве; знакомство с координатно-векторным методом решения задач.

Задачи: сформировать у учащихся умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

**Основная цель** – обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах и векторах, познакомить с полярными и сферическими координатами.

## **2. Цилиндр, конус, шар.**

Основные элементы сферы и шара. Шар, сфера и их сечения. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы.

Основные элементы цилиндра и конуса. Усеченный конус. Тела и поверхности вращения. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

**Основная цель** – сформировать представления учащихся о круглых телах, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры.

**Задачи:** дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения. Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел.

## **3. Объемы тел и площадь поверхности**

Понятие объема и его свойства. Отношение объемов подобных тел. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда, куба и призмы. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

**Основная цель** – сформировать представления учащихся о понятиях объема и площади поверхности, вывести формулы объемов и площадей поверхностей основных пространственных фигур, научить решать задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей.

**Задачи:** систематизация изучения многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов, продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур.

Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

## **4. Повторение**

**Цель:** повторение и систематизация материала 10-11 класса.

**Задачи:** повторить и обобщить знания и умения, учащихся через решение задач по следующим темам: метод координат в пространстве; многогранники; тела вращения; объёмы многогранников и тел вращения.

## Тематическое планирование

| №<br>п/п                              | Тема урока                                                    | Кол-во<br>часов |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Метод координат в пространстве</b> |                                                               | <b>12</b>       |
| 1.                                    | Прямоугольная система координат в пространстве.               | 1               |
| 2.                                    | Координаты вектора.                                           | 1               |
| 3.                                    | Связь между координатами векторов и координатами точек.       | 1               |
| 4.                                    | Простейшие задачи в координатах.                              | 2               |
| 5.                                    | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.        | 1               |
| 6.                                    | Вычисление углов между прямыми и плоскостями.                 | 1               |
| 7.                                    | Центральная и осевая симметрии.                               | 1               |
| 8.                                    | Зеркальная симметрия и параллельный перенос.                  | 1               |
| 9                                     | Решение задач по теме «Векторы».                              | 3               |
| <b>Цилиндр, конус, шар</b>            |                                                               | <b>19</b>       |
| 10                                    | Понятие цилиндра.                                             | 2               |
| 11                                    | Площадь поверхности цилиндра.                                 | 2               |
| 12                                    | Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.                   | 2               |
| 13                                    | Усеченный конус.                                              | 2               |
| 14                                    | Сфера и шар. Уравнение сферы.                                 | 2               |
| 15                                    | Площадь сферы.                                                | 3               |
| 16                                    | Решение задач по теме «Сфера и шар».                          | 3               |
| 17                                    | Зачет по теме «Цилиндр. Конус. Шар.»                          | 3               |
| <b>Объемы тел</b>                     |                                                               | <b>26</b>       |
| 18                                    | Понятие объёма.                                               | 1               |
| 19                                    | Объём прямоугольного параллелепипеда.                         | 2               |
| 20                                    | Объём прямой призмы.                                          | 2               |
| 21                                    | Объём цилиндра.                                               | 1               |
| 22                                    | Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра. | 2               |
| 23                                    | Вычисление объёмов тел.                                       | 1               |
| 24                                    | Объём наклонной призмы.                                       | 1               |
| 25                                    | Объём пирамиды.                                               | 1               |
| 26                                    | Объём конуса.                                                 | 1               |
| 27                                    | Решение задач по теме «Объём многогранника»                   | 2               |
| 28                                    | Решение задач по теме «Объём тел вращения»                    | 2               |
| 29                                    | <b>Контрольная работа №2. Объёмы тел.</b>                     | 1               |
| 30                                    | Объём шара.                                                   | 2               |
| 31                                    | Объём шарового сегмента, шарового сектора и шарового слоя.    | 2               |
| 32                                    | Площадь сферы.                                                | 1               |
| 33                                    | Решение задач по теме «Объём шара и площадь сферы»            | 2               |
| 34                                    | <b>Контрольная работа №3. Объём шара.</b>                     | 1               |
| 35                                    | <b>Зачет</b>                                                  | 1               |
| <b>Повторение</b>                     |                                                               | <b>11</b>       |
| 36                                    | Треугольники.                                                 | 2               |
| 37                                    | Четырёхугольники.                                             | 2               |
| 38                                    | Окружность.                                                   | 2               |

|    |                                                 |   |
|----|-------------------------------------------------|---|
| 39 | Подготовка к итоговой контрольной работе        | 1 |
| 40 | <b>Контрольная работа №4. Итоговый контроль</b> | 2 |
| 41 | Взаимное расположение прямых и плоскостей.      | 2 |

## Приложение

### Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа по геометрии для обучающихся 11 класса составлена на основе требований Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы; примерной программы по математике.

На изучение геометрии в 11 классе отводится 68 часов в год из расчёта 2 часа в неделю

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 через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.