

РАССМОТРЕНО

На заседании школьного методического совета

Протокол №1 от 11.09.2018

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Н.В. Глухих

12.09.2018

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ №42»г.Перми

\_\_\_\_\_ Н.В.Наугольных

Приказ № \_\_\_\_\_ от 14.09.2018

## Рабочая программа по геометрии для 10 класса

Учитель: Минаева Лариса Анатольевна

г. Пермь

2018-2019 учебный год

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:

Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа.

2. Стандарт основного общего образования по математике. Стандарт среднего (полного) общего образования по математике // Математика в школе.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

### Цели

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

## 2. Требования к уровню подготовки учащихся по геометрии

*В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен*

**Знать/понимать:**

- 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;
- - проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей 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 для:**

- исследования 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.

### 3.Содержание программы учебного курса 10 класс (2ч в неделю, всего 68 ч)

#### Введение (аксиомы стереометрии и их следствия) - 5 часов

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

#### Знать:

- Основные понятия и аксиомы стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство);

#### Уметь:

- изображать прямые и плоскости в пространстве;
- применять аксиомы при решении задач

#### 1. Параллельность прямых и плоскостей - 19 часов

Параллельность прямых. Прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

*Контрольная работа №4 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»*

*Контрольная работа №5 по теме «Тетраэдр и параллелепипед»*

#### Знать:

- пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые;
- угол между прямыми в пространстве;
- параллельное проектирование;
- изображение пространственных фигур

#### Уметь:

- изображать различными способами пространственные фигуры на плоскости,
- строить сечения и применять знания при решении задач.

#### 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей - 20 часов

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

*Контрольная работа № 7 по теме «Двугранный угол»*

#### Знать:

- Перпендикулярность прямых.
- Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства.

- Теорема о трех перпендикулярах.
- Перпендикуляр и наклонная.
- Угол между прямой и плоскостью.
- Расстояния от точки до плоскости;
- расстояние от прямой до плоскости;
- расстояние между параллельными плоскостями;
- расстояние между скрещивающимися прямыми;

**Уметь:**

- применять знания к решению задач

### **3. Многогранники – 12 часов**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

*Контрольная работа №10 по теме «Многогранники»*

**Знать:**

- вершины, ребра, грани многогранника, понятия развертки, многогранных углов.
- Выпуклые многогранники.
- Теорема Эйлера.
- Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность.
- Прямая и наклонная призма. Правильная призма.
- Параллелепипед. Куб.
- Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.
- Симметрии в кубе, в параллелепипеде.
- 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)

**Уметь:**

- применять знания к решению задач

### **4. Векторы в пространстве - 6 часов**

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

*Контрольная работа №13 по теме «Векторы в пространстве»*

**Знать:**

- определение вектора в пространстве;
- правила действий с векторами в пространстве.

**Уметь:**

- применять знания к решению задач

**Резерв – 10 часов**

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

**В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:**

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;

планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом; самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

**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;
- 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.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*

- для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- для вычислений площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

#### **4.Календарно-тематическое планирование**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего (полного) общего образования на профильном уровне отводится 6 учебных часов в неделю всего 204 часа, из них на геометрию – 2 часа (68 часов), что соответствует учебному плану школы.

№	Название раздела	Количество часов	В том числе:	
			уроков	к/р
	Введение (аксиомы стереометрии их следствия)	7	7	0
4	Параллельность прямых и плоскостей	19	17	2
6	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	19	1
9	Многогранники	16	15	1
	Резерв	6	6	0
<b>ИТОГО</b>		68	64	4

**Тематическое планирование** составлено к УМК Л. С. Атанасян и др. «Геометрия» 10-11 классы («Просвещение» 2017 год) на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования , примерных программ по математике с

учетом авторского тематического планирования учебного материала, приведенного в методическом пособии для учителя (Изучение геометрии 10-11. Саакян С. М. «Просвещение» и В. И. Жохов и др. Примерное планирование учебного материала по математике. 5-11 классы. «Вербум- М» 2015).

**Учебник:**

- Л. С. Атанасян и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов.  
«Просвещение». 2017.

**Дополнительная литература:**

- Б. Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 и 11 классов.  
«Просвещение». 2017.

## 5. Средства и формы контроля

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

**Формы работы:** фронтальная работа; индивидуальная работа; коллективная работа; групповая работа.

**Методы работы:** рассказ, объяснение, лекция, беседа, применение наглядных пособий; дифференцированные задания, самостоятельная работа; взаимопроверка, дидактическая игра; решение проблемно-поисковых задач.

**Формы и методы контроля** усвоения материала: устный контроль (индивидуальный опрос, устная проверка знаний); письменный контроль (контрольные работы, письменный зачет, графические диктанты, тесты); лабораторно-практический контроль (контрольно-лабораторные работы, практические работы).

**Результаты обучения:** результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все ученики, изучающие курс математики на профильном уровне.



## 6. Учебно-методические средства обучения

### 6.1. Учебное и учебно-методическое обеспечение для ученика:

- - Л. С. Атанасян и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов. «Просвещение». 2017.
- - Б. Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 и 11 классов. «Просвещение». 2017.
- Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. - Учитель, 2016.

### 6.2. Учебное и учебно-методическое обеспечение для учителя:

- - Л. С. Атанасян и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов. «Просвещение». 2017.
- - Б. Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 и 11 классов. «Просвещение». 2017
- С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2011.

### 6.3. Multimedia-поддержка предмета:

- Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>
- Тестирование online: 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- Сайты «Энциклопедий», <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru/>



