

## Пояснительная записка

### 1.1 Правовая основа разработки и утверждения рабочих программ

Федеральный уровень

1. Государственный образовательный стандарт общего образования (федеральный компонент).
2. Закон РФ «Об образовании».
3. Типовые положения об образовательных учреждениях.
4. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе.
6. Примерная программа среднего (полного) образования по математике, 2016г.
7. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.
8. Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях. Санитарно - эпидемиологические правила СанПиН.

### 1.2 Цели, задачи и специфика курса, представленного в Рабочей программе

Цели.

*Изучение математики в старшей школе на базовом уровне 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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

|| **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: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### 1.3 Преподавание ориентировано на активную стратегию обучения, системный подход в преподавании геометрии

|| Обеспечение преемственности и адекватной возможностям учащихся деятельности

|| Обучение на социокультурном опыте, т.е. с привлечением исторического материала

|| Обучение математическому языку как специфическому средству коммуникации в науке и технике.

Программа рассчитана на 68 учебных часов.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

*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; возникновения и развития геометрии;
- || универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

### **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, объемов);
- || использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- || проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- || применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

*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.

## **Содержание рабочей программы**

### Прямые и плоскости в пространстве. (34 часа).

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве.

Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, 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.*

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Изображение пространственных фигур.

### Многогранники. (18 часов).

Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. 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).

### Векторы в пространстве . (10 часов)

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число.

Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

### Повторение. (6 часов)

## Учебно-тематический план.

Раздел	Количество часов
<u>Прямые и плоскости в пространстве</u>	34ч
<u>Многогранники</u>	18ч
<u>Векторы в пространстве</u>	10ч
<u>Повторение</u>	6ч

### Формы контроля

Текущий (математический диктант, тест, самостоятельная работа);

Промежуточный (тест, самостоятельная работа, практическая работа); Итоговый (контрольная работа).

### Критерии и нормы оценки знаний

*Оценка устных ответов.*

**а) Ответ оценивается отметкой “5”,** если учащийся:

- 1) полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- 2) изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- 3) правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- 4) показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;
- 5) продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- 6) отвечая самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**б) Ответ оценивается отметкой “4”,** если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

- 1) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

2) допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

3) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**в) Ответ оценивается отметкой «3», если:**

1) неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;

2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

3) ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

**г) Ответ оценивается отметкой «2», если:**

1) не раскрыто содержание учебного материала;

2) обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

3) допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Оценивание письменных контрольных работ.*

Ответ оценивается **отметкой «5»,** если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1»** ставится в случае:

- полного незнания изученного материала, отсутствия элементарных умений и навыков.

### Учебно-методический комплекс

1. Геометрия, 10–11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С.

Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2017.

2. Интернет ресурсы