

Рабочая программа по Геометрии 10 класс - 2 часа в неделю (68 часов за год)

Рабочая программа по геометрии для 10 класса составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне, Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (геометрия), авторской программы А. В. Погорелов «Программа по геометрии (базовый и профильный уровни)». Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Материал, который в обязательном минимуме содержания основных образовательных стандартов выделен курсивом, т. е. подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников, не введен в основное содержание примерной программы.

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.

Общая характеристика учебного предмета

В курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие

математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Цели изучения курса

Изучение математики в старшей школе 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 естественно-научных 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 через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение предмета «Геометрия» отводится 68 часов в 10 классе из расчета 2 часа в неделю (с учётом 34 учебных недель). При этом предполагается построение курса в форме последовательности тематических блоков по геометрии.

При реализации рабочей программы используется УМК Погорелова А. В., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 7 контрольных работ, самостоятельные и проверочные работы, в том числе тестовые. Предусматривается вводный контроль, итоговый контроль.

ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения математики в 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.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все выпускники, изучавшие курс математики, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней (полной) школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики в старшей школе 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 геометрического языка как средства 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;

Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений:

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;

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.

**Учебно-тематическое планирование по математике (геометрия)
в 10 классе**

2 урока в неделю (68 часов)

Учебник: Геометрия для 10-11 классов

Автор: А.В.Погорелов

№ главы	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
1	Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия	7	1
2	Параллельность прямых и плоскостей	16	2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	19	2
4	Декартовы координаты и векторы в пространстве	23	2
	Итоговое повторение курса	3	
	Итого	68	7

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по математике являются устный опрос и письменные работы. К письменным формам контроля относятся: математические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Контрольные работы взяты из книги «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы». Сост. Т. А. Бурмистрова

Календарно – тематическое планирование учебного материала 10 класс, геометрия

№ урока	Раздел и тема	Дата по плану	Фактическая дата
<i>1 полугодие (32 часа)</i>			
	Глава 1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия		
1	Аксиомы стереометрии	05.09	
2	Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку	09.09	
3	Пересечение прямой с плоскостью	12.09	
4	Существование плоскости, проходящей через три данные точки Замечание к аксиоме 1	16.09	
5	Разбиение пространства плоскостью на два полупространства	19.09	
6	Решение задач	23.09	
7	Контрольная работа № 1 «Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия»	26.09	
	Глава 2. Параллельность прямых и плоскостей		
8	Параллельные прямые в пространстве	30.09	
9	Параллельные прямые в пространстве	03.10	
10	Признак параллельности прямых	07.10	
11	Признак параллельности прямых	10.10	
12	Признак параллельности прямой и плоскости	14.10	
13	Признак параллельности прямой и плоскости	17.10	
14	Решение задач	21.10	
15	Контрольная работа № 2 «Параллельность прямых и прямой и плоскости»	24.10	
16	Признак параллельности плоскостей	28.10	
17	Существование плоскости, параллельной данной плоскости	31.10	
18	Существование плоскости, параллельной данной плоскости		
19	Свойства параллельных плоскостей		
20	Свойства параллельных плоскостей		
21	Изображение пространственных фигур на плоскости		
22	Решение задач		
23	Контрольная работа № 3 «Параллельность плоскостей»		
	Глава 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей		
24	Перпендикулярность прямых в пространстве		
25	Перпендикулярность прямых в пространстве		
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости		
27	Признак перпендикулярности прямой и плоскости		

28	Построение перпендикулярных прямой и плоскости		
29	Свойства перпендикулярных прямой и плоскости		
30	Свойства перпендикулярных прямой и плоскости		
31	Перпендикуляр и наклонная		
32	Теорема о трех перпендикулярах		

2 полугодие (36 часов)			
33	Теорема о трех перпендикулярах (продолжение)		
34	Решение задач		
35	Контрольная работа № 4 «Перпендикулярность прямых и прямой и плоскости»		
36	Признак перпендикулярности плоскостей		
37	Признак перпендикулярности плоскостей		
38	Расстояние между скрещивающимися прямыми		
39	Расстояние между скрещивающимися прямыми		
40	Применение ортогонального проектирования в техническом черчении		
41	Решение задач		
42	Контрольная работа № 5 «Перпендикулярность плоскостей»		
	Глава 4. Декартовы координаты и векторы в пространстве		
43	Введение декартовых координат в пространстве		
44	Расстояние между точками		
45	Координаты середины отрезка		
46	Преобразование симметрии в пространстве. Симметрия в природе и на практике		
47	Движение в пространстве		
48	Параллельный перенос в пространстве		
49	Подобие пространственных фигур		
50	Угол между скрещивающимися прямыми		
51	Угол между прямой и плоскостью		
52	Решение задач		
53	Контрольная работа № 6 «Декартовы координаты в пространстве»		
54	Угол между плоскостями		
55	Площадь ортогональной проекции многоугольника		
56	Площадь ортогональной проекции многоугольника		
57	Векторы в пространстве		
58	Действия над векторами в пространстве		
59	Действия над векторами в пространстве		
60	Действия над векторами в пространстве		
61	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам		
62	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам		

63	Уравнение плоскости		
64	Решение задач		
65	Контрольная работа № 7 «Векторы в пространстве»		
66	Решение задач. Повторение		
67	Решение задач. Повторение		
68	Итоговое повторение курса		

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная и дополнительная литература:

1. Александров А. Д. Геометрия, 10—11: Учеб. для общеобразоват. учреждений / А. Д. Александров, А. Л. Вернер, В. И. Рыжик. — М.: Просвещение, 2012.
2. Веселовский С. Б. Геометрия: дидактические материалы по геометрии для 10 класса / С. Б. Веселовский, В. Д. Рябчинская. — М.: Просвещение, 2014.
3. Земляков А. Н. Геометрия в 10 классе: методические рекомендации. — М.: Просвещение, 2012.
4. Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы для 10 класса. — М.: Просвещение, 2014.
5. Зив Б. Г. Задачи по геометрии для 7—11 классов/ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. — М.: Просвещение, 2010—2016.
6. Погорелов А. В. Геометрия, 10—11: Учеб. для общеобразоват. учреждений. — М.: Просвещение, 2014.
7. Саакян С. М. Изучение геометрии в 10—11 классах /С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. — М.: Просвещение, 2010.