

Пояснительная записка к рабочей программе учебного предмета

Рабочая программа учебного курса Математика (модуль «Алгебра») для 11 класса составлена на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.– 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина.– 2009. – 63 с.

Программа рассчитана на 102 часа, в том числе на контрольные работы 8 часов. Рабочая программа учебного курса Математика (модуль «Геометрия») для 11 класса составлена на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы / сост. Т.А. Бурмистрова- М.: Просвещение-2011.,автор Л.С. Атанасян -95 с.

Программа рассчитана на 68 часов, в том числе на контрольные работы 3 часа.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Программа включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования по математике (модуль «Алгебра» и модуль «Геометрия») и авторскими программами учебного курса. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.– 2-е изд., испр.и доп. – М.: Мнемозина.– 2009. – 63 с. . Геометрия 10-11 классы / сост. Т.А. Бурмистрова- М.: Просвещение-2011.,автор Л.С. Атанасян -95 с

Исходными документами для составления рабочей программы по учебной дисциплине являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Государственный стандарт общего образования (ГОС);
- Примерные (авторские) программы учебных предметов, разработанные на основе государственного образовательного стандарта;
- Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Учебный план школы на текущий учебный год;
- Образовательная программа школы;
- Календарный учебный график на текущий учебный год.

Рабочая программа учебного курса Математика (модуль «Алгебра») построена на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.– 2-е изд., испр.и доп. – М.: Мнемозина.– 2009. – 63 с. Рабочая программа учебного курса Математика (модуль «Геометрия») построена на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений. . Геометрия 10-11 классы / сост. Т.А. Бурмистрова- М.: Просвещение-2011.,автор Л.С. Атанасян -95 с. без изменений.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный опрос в форме самостоятельных работ, тестов, зачетов, контрольных работ и устный опрос индивидуальный, фронтальный, взаимоконтроль.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий: учебник - А.Г. Мордкович. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Учебник.- М.: Мнемозина, 2013

А.Г. Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. Задачник. – М.: Мнемозина, 2013

А.Г. Мордкович, П.В. Семёнов. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Методическое пособие для учителей.

Учебник-Л.С.Атанасян, В.Б.Бутузов, С.Б. Кадомцев. Геометрия 10-11 классы-М.: Просвещение,2013г

С.М. Саакян Изучение геометрии в 10-11 классах-М.: Прсвещение,2011. Методическое пособие для учителей.

Цели и задачи программы обучения:

- **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.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе учителя
1	Степени и корни. Степенные функции	18	18
2	Показательная и логарифмическая функции	29	29
3	Первообразная и интеграл	8	8
4	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности	15	15
5	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	20	20
6	Обобщающее повторение	12	12

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

Тема	Форма контроля	Количество часов (по программе учителя)	Количество часов (по авторской программе)	Сроки проведения
Степени и корни. Степенные функции	Контрольная работа	1	1	
Показательная и логарифмическая функции	Контрольная работа	3	3	
Первообразная и интеграл	Контрольная работа	1	1	
Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности	Контрольная работа	1	1	
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	Контрольная работа	2 (1+ 1ПА)	2	

Основное содержание всех тем.

1. Степени и корни. Степенные функции (18 ч)

Понятие корня n -й степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

2. Показательная и логарифмическая функции (29 ч)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.

Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

3. Первообразная и интеграл (8 ч)

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов.

Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона — Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

4. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15)

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

5. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (20 ч)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения $h(f(x)) = h(g(x))$ уравнением $f(x) = g(x)$, разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

6. Обобщающее повторение (12 ч)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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;

АЛГЕБРА

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- построения и исследования простейших математических моделей;

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Ресурсное обеспечение рабочей программы

А.Г. Мордкович. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Учебник.- М.: Мнемозина, 2013

А.Г. Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. Задачник. – М.: Мнемозина, 2013

А.Г. Мордкович, П.В. Семёнов. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Методическое пособие для учителей

Л.А. Александрова. Алгебра и начала математического анализа.10 класс. Самостоятельные работы / Под ред. А.Г. Мордковича

В.И. Глизбург. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Контрольные работы/ Под ред. А.Г. Мордковича

Основное содержание всех тем.

1. Векторы в пространстве (6)

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

2. Метод координат в пространстве (15ч).

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

3. Цилиндр, конус, шар (16ч).

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

4. Объемы тел (17ч).

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

5. Обобщающее повторение (14)

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе учителя
1	Векторы в пространстве	6	6
2	Метод координат в пространстве	15	15
3	Цилиндр, конус и шар	16	16
4	Объемы тел	17	17
5	Заключительное повторение	14	14

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса геометрии учащиеся должны:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные 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;
- выполнять чертёж по условию стереометрической задачи;
 - понимать стереометрические чертежи;
 - решать задачи на вычисление геометрических величин, проводя необходимую аргументацию;
 - решать несложные задачи на доказательство;
 - строить сечения геометрических тел.

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

№ п/п	Тема	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе учителя
1	Метод координат в пространстве	1	1
2	Цилиндр, конус и шар	1	1

3	Объемы тел	1	1
---	------------	---	---

Ресурсное обеспечение рабочей программы

Учебник - Л.С. Атанасян, В.Б.Бутузов, С.Б. Кадомцев. Геометрия 10-11 классы-М.: Просвещение,2013г
С.М. Саакян. Изучение геометрии в 10-11 классах-М.: Прсвещение,2011.
Методическое пособие для учителя