

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №15»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
математики и информатики
Протокол № 1
от «27» августа 2018 г.
Руководитель ШМО
_____ О.П. Иванченко

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ О.А. Попова
от «28» августа 2018 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №15»
_____ В.И. Миньшов
«31 августа» 2018 г. Приказ №230 /1

**Рабочая программа
по учебному предмету «Алгебра»
для 11АБ классов**

(базовый; количество часов: 2 часа в неделю, всего 68 часов)

2018-2019 учебный год

Учитель: Ренчикова Л.В.

Пояснительная записка к рабочей программе по алгебре для 11 класса

Рабочая программа учебного курса по алгебре и началам анализа для 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего(полного) общего образования 2004 года в соответствии с Примерной программой основного общего образования по алгебре и авторской программой по алгебре для 10-11 класса (автор А. Г. Мордкович // Сборник: Программы Алгебра и начала анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2012. – 64 с.).

Количество часов всего – 68 часов (2 ч в неделю)

Контрольных работ:

Программно-методическое обеспечение

1. А.Г. Мордкович «Алгебра и начала анализа» 10-11 классы (Мнемозина, 2013 год). Учебник.
2. А.Г. Мордкович «Алгебра и начала анализа» 10-11 классы (Мнемозина, 2013 г.). Задачник.
3. Мордкович А. Г., Тульчинская Е. Е. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: Контрольные работы для общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина. 2012. – 62 с.
4. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса / Б. М. Ивлев, С. М. Саакян, С. И. Шварцбург. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 176 с.: ил.
5. Мордкович А. Г. Алгебра и начала анализа. Методическое пособие для учителя.
6. Р.Д. Лукин «Устные упражнения по алгебре и началам и анализа».
7. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов «Алгебра и начала анализа» 10-11 классы, методическое пособие.
8. КИМы для ЕГЭ.
9. Алгебра и начала анализа (тесты, ким) 11 класс.
10. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухов «Учебно-методический комплекс. Подготовка к ЕГЭ».
11. ЕГЭ – 2014. Математика. Тренировочные задания.

Изучение математики на старшей ступени 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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне;

- **воспитание** средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для общечеловеческого прогресса.

Требования к подготовке учащихся

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*¹ 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.
-

Содержание программы

Повторение курса 10 класса (4 ч)

Степени и корни. Степенные функции (10 ч)

Понятие корня n -й степени из действительного числа. Свойства корня n -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции (26 ч)

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

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

Первообразная и интеграл (6 ч)

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Неопределенный интеграл. Таблица основных неопределенных интегралов.

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

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности (8 ч)

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

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (8 ч)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена, 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.

Обобщающее повторение (6 ч)

Учебно-тематический план по алгебре 11 класс.

№	Содержание материала	Количество часов	Число контрольных работ, месяц	корректировка
1	Повторение.	4	1 - сентябрь	
2	Степени и корни. Степенные функции.	10	1 - октябрь	
3	Показательная и логарифмические функции.	26	1 - ноябрь	
4	Первообразная и интеграл.	6	1 - февраль	
5	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности.	8	1 - апрель	
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	8	-	
7	Обобщающее повторение	6	1 - май	
	Итого	68	6	

Календарно-тематическое планирование по алгебре 11 классе

№/№ уроков	№/№ урока в разделе	Содержание материала	Кол-во часов	Дата урока		Корректировка
				план	факт	
(1-4)		Повторение	4			
1	1	Повторение «Тригонометрия»	1ч -18	1		
2	2	Повторение «Производная»		1		
3	3	Повторение «Применение производной»		1		
4	4	Входная контрольная работа		1		
(5-14)		Степени и корни. Степенные функции		10		
5	1	Понятие корня n-ой степени из действительного числа		1		
6	2	Вычисление значений выражений, содержащих корень n-ой степени		1		
7	3	Функции $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики		1		
8	4	Свойства корня n-ой степени		1		
9	5	Преобразование выражений, содержащих радикалы		1		
10	6	Обобщение понятия о показателе степени		1		
11	7	Свойства степени	1			

12	8	Преобразование выражений со степенями		1			
13	9	Степенные функции, их свойства и графики		1			
14	10	Контрольная работа №1 «Степени и корни»		1			
(15-40)		Показательная и логарифмическая функции		26			
15	1	Показательная функция, ее свойства и график		1			
16	2	Вычисление значений выражений		1			
17	3	Показательные уравнения		1			
18	4	Показательные уравнения		1			
19	5	Показательные неравенства	2ч – 14	1			
20	6	Показательные неравенства		1			
21	7	Решение показательных уравнений и неравенств		1			
22	8	Контрольная работа № 2 « Показательные уравнения и неравенства»		1			
23	9	Анализ ошибок контрольной работы. Понятие логарифма	2ч	1			
24	10	Логарифмическая функция, её свойства и график		1			
25	11	Свойства логарифмов		1			
26	12	Использование свойств логарифмов при вычислении выражений		1			
27	13	Логарифмические уравнения		1			
28	14	Совершенствование навыков решения логарифмических уравнений		1			
29	15	Логарифмические уравнения, сводящиеся к квадратным		1			
30	16	Однородные логарифмические уравнения		1			
31	17	Логарифмические неравенства		1			
32	18	Логарифмические неравенства		1			
33	19	Совершенствование навыков решения логарифмических неравенств	3ч - 20	1			
34	20	Системы логарифмических уравнений		1			
35	21	Системы логарифмических неравенств		1			
36	22	Решение систем логарифмических уравнений и неравенств		1			
37	23	Дифференцирование показательной и логарифмической функций		1			

38	24	Дифференцирование показательной и логарифмической функций		1			
39	25	Обобщающий урок по теме «Логарифмические уравнения и неравенства»		1			
40	26	<i>Контрольная работа № 3 «Логарифмические уравнения и неравенства»</i>		1			
(41-46)		Первообразная и интеграл		6			
41	1	Понятие первообразной. Вычисления первообразной		1			
42	2	Неопределенный интеграл		1			
43	3	Определенный интеграл и свойства		1			
44	4	Вычисления определенного интеграла		1			
45	5	Площадь криволинейной трапеции		1			
46	6	Самостоятельная работа по теме «Первообразная и интеграл»		1			
(47-54)		Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	3ч	8			
47	1	Статистическая обработка данных		1			
48	2	Простейшие вероятностные задачи.		1			
49	3	Сочетания		1			
50	4	Размещения		1			
51	5	Формула бинома Ньютона		1			
52	6	Случайные события и их вероятности		1			
53	7	Решение задач	4ч - 16	1			
54	8	<i>Контрольная работа № 4: Решение вероятностных задач</i>		1			
(55-62)		Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств		8			
55	1	Анализ ошибок контрольной работы		1			
56	2	Равносильность уравнений		1			
57	3	Решение уравнений методом разложения на множители и методом введения новых переменных		1			
58	4	Решение уравнений, используя функционально-графический метод		1			
59	5	Решение систем уравнений методом подстановки и методом сложения		1			

60	6	Решение систем уравнений методом введения новых переменных		1			
61	7	Линейные и квадратные уравнения с параметром		1			
62	8	Методы решения уравнений с параметром		1			
(63-68)		Повторение		6			
63	1	Решение тригонометрических уравнений		1			
64	2	Решение однородных тригонометрических уравнений		1			
65	3	Решение тригонометрических неравенств		1			
66	4	Решение неравенств методом интервалов		1			
67	5	Итоговая контрольная в формате ЕГЭ		1			
68	6	Итоговая контрольная в формате ЕГЭ		1			