

Рабочая программа для базового уровня составлена на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике утвержденного приказом Минобразования РФ от 5.03. 2004 г.,
- Примерные программы по математике. «Дрофа» - 2008,
- Авторской примерной программы А. Г . Мордковича (Базовый уровень). «Мнемозина» 2007,
- Федерального базисного учебного плана общеобразовательного учреждений РФ, утвержденного МО в 2004 г

Цели

Изучение математики в старшей школе на базовом 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 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: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения математики в базовом 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;

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.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения алгебры и начал анализа на этапе среднего (полного) общего образования на базовом уровне отводится 3 учебных часа в неделю всего 102 часа.

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 базовом уровне

Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения математики на базовом уровне в 11 классе 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;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- 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.

Числовые и буквенные выражения

Уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих тригонометрические функции.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, при необходимости используя 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, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Начала математического анализа

Уметь:

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- решения геометрических и физических и других прикладных задач с применением аппарата математического анализа.

Уравнения и неравенства

Уметь:

- решать рациональные, уравнения и неравенства, тригонометрические уравнения, их системы;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

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; для анализа информации статистического характера.

УМК

- А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. Алгебра и начала анализа, 11. Часть 1. Учебник. Базовый уровень. Мнемозина 2007.

- А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. Алгебра и начала анализа, 11. Часть 2. Задачник. Базовый уровень. Мнемозина 2007.

- А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. Алгебра и начала анализа, 10-11. Контрольные работы по алгебре и началам анализа. Мнемозина 2005.

- Л. А. Александрова. Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы

10 класс (под редакцией А. Г. Мордковича), Мнемозина 2005.

- А. Г. Мордкович. Методического пособия для учителя. Алгебра и начала анализа 10 класс. Мнемозина 2007,

- Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова. Алгебра и начала анализа, 10-11 классы. Тематические тесты и зачеты.

АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА 11 КЛАСС
ПО УЧЕБНИКУ: «АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА, 10-11»
авт. А.Г. МОРДКОВИЧ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Контр.работ	Знания и умения
1	Повторение курса 10 класса	3		
2	Степени и корни. Степенные функции.	13	1	Знать: корень n -й степени, арифметический корень n -й степени, основные свойства, иррациональные уравнения и способы решения, определение степени, свойства степени, степенная функция, ее свойства и график. Уметь: вычислять корни, преобразовывать выражения, содержащие корни, решать иррациональные уравнения различных видов, вычислять степени, преобразовывать выражения, содержащие степени, исследовать степенную функцию, строить ее график.
3	Показательная и логарифмическая функции	24	2	Знать: показательные уравнения, их корни, неравенства и системы уравнений, определение логарифма, и его свойства, виды логарифмических уравнений, неравенств и систем, способы решения, определение, свойства показательной функции и ее график, Формулы производной и первообразной, определение и свойства логарифмической функции, ее графики, обратимость, число e , экспонента Уметь: определять свойства различных показательных функций, строить их графики и

				исследовать их, решать показательные уравнения, неравенства и системы различных видов, вычислять логарифмы, преобразовывать выражения, содержащие логарифмы, исследовать логарифмическую функцию и строить график, решать логарифмические уравнения, неравенства и системы различных видов, вычислять производную и первообразную показательной и логарифмической функции.
4	Первообразная и интеграл	9		<p>Знать: таблицу первообразных, первообразная суммы, разности, сложной функции, понятие криволинейной трапеции, геометрический смысл первообразной, интеграл функции, знак интеграла, подынтегральная функция, верхний и нижний пределы интегрирования, формула Ньютона-Лейбница.</p> <p>Уметь: находить первообразную в общем виде при помощи таблицы первообразных, вычислять первообразные от суммы, разности функций находить перемещение, скорость и ускорение через первообразную, вычислять определенный интеграл по формуле Ньютона-Лейбница, вычислять площадь криволинейной трапеции.</p>
5	Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей	11	1	<p>Уметь: решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля; вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов.</p>
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	16	1	<p>Знать: общие методы решения уравнений, систем уравнений, общие методы решения неравенств и их систем.</p> <p>Уметь: решать уравнения с помощью разложения на множители, введения вспомогательной переменной и т.д., решать системы уравнений методом подстановки, графическим методом, методом сложения, решать неравенства, системы неравенств, применять графическое представление для решения неравенств, систем неравенств.</p>
7	Повторение	26	1	
	Итого:	102	6	

№ урока	Тема урока	Часов по теме	Вид работ	Дата проведения урока
1-3	Повторение курса 10 класса	3	Пр.р	
	Степени и корни. Степенная функция.(13ч.)			
4	Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	1	.	
5-6	Функции $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики	2	С.р.	
7-8	Свойства корня n-ой степени.	2		
9-11	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	3	Пр.р	
12	Контрольная работа № 1	1	К.р.	
13-14	Обобщение понятия о показателе степени.	2	С.р.	
15-16	Степенные функции, их свойства и графики.	2	Д.С.р.	
	Показательная и логарифмическая функции (24ч)			
17-18	Показательная функция, ее свойства и график.	2	Д.	
19-20	Показательные уравнения.	2	С.р.Т.	
21-23	Показательные неравенства.	3	С.р.	
24	Контрольная работа №2	1	К.р	
25	Понятие логарифма.	1	Пр.р	
26-27	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график.	2	Б.о.Д.	
28-29	Свойства логарифмов.	2	Пр.р Т.	
30-32	Логарифмические уравнения.	3	Д.С.рТ	
33-35	Логарифмические неравенства.	3	С.р.	
36-37	Переход к новому основанию логарифма.	2	С.р.	
38-39	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	2		
40	Контрольная работа №3	1	К.р.	
	Первообразная и интеграл (9ч)			
41-43	Первообразная	3	С.р.	

44	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла.	1		
45-46	Определенный интеграл, его вычисление и свойства	2	С.р.Т.	
47-49	Вычисление площадей плоских фигур.	3	Пр.р.	
	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (11ч)			
50-51	Статистическая обработка данных	2		
52-53	Простейшие вероятностные задачи	2	Д.	
54-55	Сочетания и размещения	2	Д.	
56-57	Формула бинома Ньютона	2	С.р.	
58-59	Случайные события и их вероятности	2	С.р.	
60	Контрольная работа №4	1		
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (16ч)		Т.	
61-62	Равносильность уравнений.	2	С.р.	
63-65	Общие методы решения уравнений.	3	Пр.р.	
66-68	Решение неравенств с одной переменной.	3	С..р.	
69	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1		
70-72	Системы уравнений.	3	С.р.	
73-75	Уравнения и неравенства с параметрами.	3		
76	Контрольная работа №5	1	К.р.	
	Обобщающее повторение. Подготовка к ЕГЭ (25ч)			
77-102	Повторение курса алгебры и начала анализа Итоговая контрольная работа №6	4	Б.о.С.р.Т.	