

НАЦИОНАЛНИО СРЕДНОУЧИЛИЩЕ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛСКИ ЦЕНТЪР
ИСТОРИКО-КУЛТУРЕН НАЦИОНАЛЕН ПАРК
ИСТОРИКО-КУЛТУРЕН НАЦИОНАЛЕН ПАРК
ИСТОРИКО-КУЛТУРЕН НАЦИОНАЛЕН ПАРК
ИСТОРИКО-КУЛТУРЕН НАЦИОНАЛЕН ПАРК

СОП. ЗАСВОБАННО

Заклучено дупликация по УПР

Министерство на ИА

2023 г.



Директор на ИА
Исторически център
Исторически център
Исторически център
Исторически център

Рабочия програма

Израмет Израмет

КРАС

Учител Израмет

г. Сунга
2023 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре для 11 класса составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования на основе Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Сулхаринская СОШ, Примерной программы среднего общего образования по алгебре для 10-11 классов и «Программы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов» авторов А.Г. Мордкович и др. (М.: Мнемозина, 2014), ориентирована на учебник «Алгебра и начала анализа», 10-11 класс, М. «Мнемозина», 2014.

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы.

№	Нормативные документы
1.	Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ).
2.	Приказ Минобрнауки России от 05.03. 2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
3.	Приказ Минобрнауки России от 09.03. 2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
4.	Федеральный перечень учебников (Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/2014 учебный год» от 19 декабря 2012 г. N 1067 г.)

Цели:

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование** представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
 - расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Общая характеристика учебного предмета «Алгебра и начала анализа»

Изучение курса «Алгебра и начала анализа» в 11-х классах 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.

При изучении курса математики (алгебры и начал анализа) продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей; знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются:

Текущий контроль по алгебре и началам анализа осуществляется в письменной и устной форме.

Тематический контроль по алгебре и началам анализа проводится в письменной форме.

Итоговый контроль по алгебре и началам анализа виде тестирования.

Формы организации учебного процесса:

Индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Формы контроля: контрольная работа, тест.

Содержание учебного предмета.

№	ТЕМА	Кол-во часов при 3ч в неделю	Кол-во контрольных работ
1	Повторение курса алгебры 10 класса	6	1
2	Степени и корни. Степенные функции.	14	2
3	Показательная и логарифмическая функции.	30	2
4	Первообразная и интеграл	8	1
5	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	8	1
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	14	2
7	Повторение	22	1
	итого	102	10

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Степени и корни. Степенные функции. (14 час).

Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -ой степени. Преобразование выражений,

содержащих радикалы. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Степенные функции, их свойства и графики.

Комплексно – дидактическая цель: систематизировать знания учащихся о степенной функции, обобщить понятие о показателе степени, закрепить навыки преобразований выражений, содержащих радикалы.

В результате изучения материала учащиеся должны

знать:

- определение корня n -степени, его свойства;
- как определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- как выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- как находить значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы;
- как находить значения степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени;
- как строить графики степенных функций при различных значениях показателя;

уметь:

- преобразовывать простейшие выражения, содержащие радикалы;
- решать простейшие уравнения, содержащие корни n -степени;
- строить график функции;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы.

- самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;

- использовать для решения познавательных задач справочную литературу;

Развивать: умение оформлять записи математических выражений; вычислительные навыки; умение ставить самооценку и взаимооценку; умение работать в коллективе, паре, группе; умение работать по алгоритмам.

Воспитывать: требовательность к себе и знаниям; самостоятельность и требовательность в достижении успехов; умение работать в коллективе, паре, группе.

Показательная и логарифмическая функции. (30 часов).

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения.

Показательные неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, её свойства и график. Свойства логарифма. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в

степень и операцию логарифмирования.

Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Комплексно – дидактическая цель: познакомить учащихся с показательной и логарифмической функцией, научить решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.

В результате изучения материала учащиеся должны

знать:

- определения показательной функции;
- распознавать по виду показательные уравнения;
- распознавать по виду показательные неравенства;
- связь между степенью и логарифмом, понимать их взаимно противоположное значение;
- как применить определение логарифмической функции, ее свойства в зависимости от основания;
- свойства логарифмов;
- о методах решения логарифмических уравнений;
- алгоритм решения логарифмического неравенства в зависимости от основания;
- формулу перехода к новому основанию и два частных случая формулы перехода к новому основанию логарифма;
- формулы для нахождения производной и первообразной показательной и логарифмической функций;

уметь:

- формулировать свойства показательной функции, строить схематический график любой показательной функции;
- решать простейшие показательные уравнения их системы, использовать для приближенного решения уравнений графический метод;

- решать простейшие показательные неравенства, их системы; использовать для приближенного решения неравенств графический метод;

- устанавливать связь между степенью и логарифмом, понимать их взаимно противоположное значение, вычислять логарифм, числа по определению;

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения логарифма; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы;

- решать простейшие логарифмические уравнения по определению;

- решать простейшие логарифмические уравнения, использовать метод введения новой переменной для сведения уравнения к рациональному виду;

- решать простейшие логарифмические уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем

- решать простейшие логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду;

- вычислять производные и первообразные простейших показательных и логарифмических функций;

- уметь определять понятия, приводить доказательства;

- находить и использовать информацию;

- составлять текст научного стиля;

- передавать информацию сжато, полно, выборочно;

Развивать: умение сравнивать и делать выводы; анализировать и обобщать; умение работать в коллективе, паре, группе; апеллировать математическими понятиями и терминами; рассуждать и ставить вопросы.

Воспитывать: интерес к предмету; умение слушать и слышать; самостоятельность и упорство в достижении целей.

Первообразная и интеграл. (8 часов).

Первообразная и неопределенный интеграл. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.

Комплексно – дидактическая цель: познакомить учащихся с интегрированием как с операцией,

обратной дифференцированию, научить применять первообразную к вычислению площади криволинейной трапеции.

В результате изучения материала учащиеся должны

знать:

- понятие первообразной и неопределенного интеграла;
- как вычисляются неопределенные интегралы;
- формулу Ньютона—Лейбница;

уметь:

- находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы;
- вычислять площади с использованием первообразной в простейших заданиях;
- извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов;
- составлять текст научного стиля;

Развивать: культуру вычислительных навыков; умение работать в коллективе, паре, группе; математическую речь.

Воспитывать: культуру общения; умение слушать; уверенность в себе и в своих знаниях

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (8 часов)

знать:

- понятия: статистическая обработка данных.

- сочетания и размещения.
- формула бинома Ньютона.

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- находить вероятности случайных событий

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.

Воспитывать: интерес к предмету

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

(14 часов).

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Комплексно – дидактическая цель: обобщить и систематизировать имеющиеся у учащихся сведения об уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения; познакомиться с общими методами решения.

В результате изучения материала учащиеся должны

знать:

- основные способы равносильных переходов;
- о возможных потерях или приобретениях корней и путях исправления данных ошибок;
- основные методы решения алгебраических уравнений: метод разложения на множители и метод введения новой переменной;
- о графическом методе решения системы из двух и более уравнений.

уметь:

- выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений;
- применять метод разложения на множители и метод введения новой переменной при решении рациональных уравнений степени выше 2;
- решать простейшие тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения стандартными методами;
- решать неравенства с одной переменной;
- изображать на плоскости множество решений неравенств с одной переменной;
- решать простейшие уравнения и неравенства с параметрами;
- обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.

Развивать: умение работать с алгоритмами; зрительную и слуховую память; умение работать в коллективе, паре, группе; умение пользоваться математическими терминами.

Воспитывать: аккуратность при выполнении заданий; умение следить за речью и анализировать ответ товарища.

Повторение (22 часа)

- **Повторить** курс алгебра и начала анализа 10-11 классов по основным темам: «Тригонометрия»; «Производная и ее применение в заданиях

ЕГЭ», «Степени», «Степенные функции», «Логарифмы», «Интегралы», «Комбинаторные задачи».

- ***Решать*** задачи из сборника ЕГЭ. Нестандартные задания в ЕГЭ.

**Календарно-тематическое планирование по предмету:
Алгебра и начала анализа 11 класс базовый уровень по учебнику А. Г. Мордковича**

№ п\п	Дата проведения		Тема раздела, Урока	Формы организации учебных заданий	Основные виды учебной деятельности (по разделам)	Кол-во часов	Домашнее задание
1полугодие						48	
Повторение курса алгебры за 10 класс						6	
1.			Тригонометрические функции, их свойства и графики	Исследовательский	Умеют свободно читать графики, отражать свойства функции на графике, применять приемы преобразования графиков. Умеют находить и использовать информацию.	1	Доп. задания по материалам ЕГЭ.
2.			Преобразование тригонометрических выражений	поисковый	Учащиеся умеют применять формулы тригонометрии для решения прикладных задач. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	1	Доп. задания по материалам ЕГЭ.
3.			Тригонометрические неравенства и уравнения	Учебный практикум	Применяют рациональные способы при решении тригонометрические уравнений, применяют основные тригонометрические тождества и другие формулы тригонометрии. Умеют определять понятия, приводить доказательства.	1	Доп. задания по материалам ЕГЭ.
4.			Производная, ее применение для решения задач	Учебный практикум	Знают и умеют осуществлять алгоритм исследования функции на монотонность	1	Доп. задания по материалам ЕГЭ.
5.			Производная. Применение к построению графиков и	Исследовательский	Знают уравнение касательной. Строят график применяя свойства производной.	1	Доп. задания по материалам

			исследованию функции.				ЕГЭ.
6.			Контрольная работа №1 по теме: «Повторение класса» 10	Урок обобщения и систематизации знаний	Учащиеся могут пользоваться понятиями при решении сложных задач.	1	Доп. задания по материалам ЕГЭ.
Степени и корни. Степенные функции.						14	
7.			Анализ контрольной работы. Понятие корня n -ой степени из действительного числа	Комбинированный	Знают определение корня, его свойства, умеют выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы	1	№33.5-33.8 33.11 С.108
8.			Функции их свойства, графики	Комбинированный	Умеют применять свойства функций. Умеют на творческом уровне исследовать функцию по схеме, при построении графиков использовать правила преобразования графиков. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Умеют вступать в речевое общение. (П)	1	№34.7,34.9, 34.11. С.111
9.			Функции их свойства, графики	Проблемный	Умеют применять свойства функций. Умеют на творческом уровне исследовать функцию по схеме	1	№34.21
10.			Свойства корня n -ой степени	Проблемный	Умеют применять свойства корня n -ой степени	1	№35.2,35.4, 35.6. С.113.
11.			Свойства корня n -ой степени	Поисковый	Умеют применять свойства корня n -ой степени на творческом уровне	1	№36.1-36.4, 36.10. С.116
12.			Преобразование выражений, содержащих радикалы	Комбинированный	Умеют выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы. Умеют находить значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования	11	№37.5,37.7, 37.8,37.9. С.120.

					буквенных выражений, включающих радикалы.		
13.			Преобразование выражений, содержащих радикалы	Комбинированный	Умеют выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы. Умеют находить значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы.	1	№37.20,37.23, 37.24. С.121.
14.			Преобразование выражений, содержащих радикалы	Поисковый	Умеют выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы. Умеют находить значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы.	1	№38.18,38.20, 38.22,38.23. С.125.
15.			Контрольная работа №2 по теме: «Корни n-ой степени»	Урок контроля знаний	Умеют находить значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы.	1	П33-38. С.200-223.
16.			Анализ контрольной работы. Понятие степени с рациональным показателем	Комбинированный	Знают свойства функций, могут самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию	1	38.25,38.26
17.			Понятие степени с рациональным показателем	Проблемный	Знают свойства функций, могут самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию	1	П33-38. №38.34(а), 38.36(а). С.127.
18.			Степенные функции, их свойства и графики	Урок обобщения и систематизации знаний	Учащиеся применяют знания и умения по теме. Используют для решения справочную литературу	1	38.40

19.			Степенные функции, их свойства и графики	Урок коррекции знаний	Учащиеся применяют знания и умения по теме.	1	39.1-39.5
20.			Контрольная работа №3 по теме: «Степени с рациональным показателем»	Урок контроля знаний	Умеют преобразовывать степени с рациональным показателем в корень n -ой степени и наоборот, умеют строить графики степенных функций, знают их свойства	1	Повторить свойства функций.
Показательная и логарифмическая функции.						30	
21.			Показательная функция, ее свойства и график	Проблемный	Умеют применять свойства функции при решении задач творческого уровня. Умеют описывать ее свойства	1	№39.8, 39.9, 39.12. С.130.
22.			Показательная функция, ее свойства и график	Комбинированный	Умеют проводить описание свойств показательной функции по заданной формуле, без построения графика функции	1	№39.19, 39.32, С.131.
23.			Показательные уравнения	Проблемный	Умеют решать показательные уравнения, их системы, применяя комбинацию нескольких алгоритмов	1	№40.3, 40.6, 40.8. С.135.
24.			Показательные уравнения	Комбинированный	Могут свободно использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим способом.	1	№40.12, 40.14. С.136.
25.			Показательные уравнения	Комбинированный	Могут свободно использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим способом.	1	№40.16, 40.28. С.136.
26.			Показательные уравнения	Исследовательский	Могут свободно использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим способом	1	

27.			Показательные неравенства	Проблемный	Умеют решать показательные неравенства, их системы, применяя комбинацию нескольких алгоритмов	1	№40.32,40.34, 40.36. С.139.
28.			Показательные неравенства	Комбинированный	Умеют решать показательные неравенства, их системы, применяя комбинацию нескольких алгоритмов	1	№40.15(а,б), 40.17(а,б), 40.45(а,б) С.136.
29.			Показательные неравенства	Урок контроля	Применяют все компетенции для решения задач	1	№40.9,40.16, 40.48. С.135.
30.			Показательные неравенства	Урок контроля	Применяют все компетенции для решения задач	1	П39-40. С.232-243.
31.			Итоговое повторение по теме	Урок обобщения и систематизации знаний	Умеют решать показательные неравенства, их системы, применяя комбинацию нескольких алгоритмов	1	№40.12,40.25. 40,29(в,г)с.136
32.			Контрольная работа №4 по теме: «Показательная функция»	Урок контроля	Знают свойства показательной функции, умеют решать показательные уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенств	1	Повторить правила и формулы
33.			Анализ контрольной работы. Понятие логарифма	Проблемный	Умеют применять свойства логарифмической функции при решении задач творческого уровня. Умеют описывать ее свойства	1	№41.3,41.4, 41.7. С.141.
34.			Логарифмическая функция, ее свойства и график	Проблемный	Умеют применять свойства логарифмов для упрощения выражений	1	№42.14-42.17 (а,б).

35.			Логарифмическая функция, ее свойства и график	Проблемный	Умеют применять свойства логарифмов для упрощения выражений	1	42.23,42.26
36.			Свойства логарифмов. Упрощение логарифмических выражений	Проблемный	Умеют применять свойства логарифмов для упрощения выражений	1	№43.1,43.3, 43.9. С.146.
37.			Свойства логарифмов. Упрощение логарифмических выражений	Исследовательский	Умеют применять свойства логарифмов для упрощения выражений	1	№43.20,43.24, 43.26. С.148.
38.			Логарифмические уравнения	Поисковый	Умеют решать простейшие логарифмические уравнения на творческом уровне, применяя комбинирование нескольких алгоритмов	1	№44.1, 44.2(в,г), 44.4(в,г). С.150.
39.			Логарифмические уравнения	Проблемный	Умеют решать простейшие логарифмические уравнения на творческом уровне, применяя комбинирование нескольких алгоритмов	1	№44.6,44.8. С.151.
40.			Логарифмические уравнения	Комбинированный	Умеют решать простейшие логарифмические уравнения на творческом уровне, применяя комбинирование нескольких алгоритмов	1	44.10-44.13
41.			Логарифмические неравенства	Поисковый	Умеют решать логарифмические неравенства устно, применяют свойства монотонности логарифмической функции при решении более сложных неравенств.	1	№45.3(а,б). 45.4(а,б), 45.5(а,б). С.154.
42.			Логарифмические неравенства	Проблемный	Умеют решать логарифмические неравенства устно, применяют свойства монотонности логарифмической функции при	1	№45.10,45.16. С.155.

					решении более сложных неравенств		
43.			Рубежная контрольная работа на 2 этапе(тест)	Контроль знаний	Применять знания за 10 класс и первое полугодие 11 класса	1	Повторить основные формулы логарифмирования
44.			Анализ контрольной работы. Переход к новому основанию логарифма	Поисковый	Умеют преобразовывать логарифмические выражения	1	№46.9,46.10, 46.13(а,б). С.157.
45.			Переход к новому основанию логарифма	Комбинированный	Умеют преобразовывать логарифмические выражения	1	№47.2,47.5. С.158.
46.			Дифференцирование показательной функции	Комбинированный	Умеют применять формулы для нахождения производной показательной и логарифмической функций.	1	№47.14,47.16. С.160.
47.			Дифференцирование логарифмической функции	Поисковый	Умеют применять формулы для нахождения производной показательной и логарифмической функций	1	№47.22, 47.24(а,б), 47.25(а,б). С.160.
48.			Контрольная работа №6 по теме: «Логарифмы»	Урок контроля	Умеют применять формулы для нахождения производной показательной и логарифмической функций		П47.с273-280.
2 полугодие						49/50	
49.			Дифференцирование показательной и логарифмической функций	Исследовательский	Умеют решать логарифмические уравнения, неравенства, их системы, применяя комбинацию нескольких алгоритмов	1	45.12,46.16,47.21

50.			Итоговое повторение по теме: Логарифмы	Урок обобщения и систематизации знаний	Умеют решать логарифмические уравнения, неравенства, их системы, применяя комбинацию нескольких алгоритмов	1	Повторить формулы дифференцирования
Первообразная и интеграл.						8	
51.			Первообразная	Комбинированный	Умеют пользоваться понятием первообразной и неопределенного интеграла. Умеют находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, а также могут применять свойства неопределенных интегралов в сложных творческих задачах.	1	№48.5,48.6. 48.12(a). С.162.
52.			Неопределенный интеграл	Практикум	Умеют пользоваться понятием первообразной и неопределенного интеграла. Умеют находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, а также могут применять свойства неопределенных интегралов в сложных творческих задачах	1	№48.7-48.11 (в,г). С.163.
53.			Неопределенный интеграл	Поисковый	Умеют пользоваться понятием первообразной и неопределенного интеграла. Умеют находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, а также могут применять свойства неопределенных интегралов в сложных творческих задачах	1	№49.1-49.3, 49.4-49.5(а,б). С.165.
54.			Определенный интеграл	Проблемный	Умеют применять о формулу Ньютона-Лейбница. Умеют применять ее для вычисления площади криволинейной трапеции в сложных задачах.	1	№49.11(а,б), 49.14(б,а). С.167.
55.			Определенный интеграл	Комбинированный	Умеют применять о формулу Ньютона-Лейбница. Умеют применять ее для вычисления площади криволинейной	1	№49.23(а), 49.24(а).с.169.

					трапеции в сложных задачах		
56.			Решение тестовых заданий	Исследовательский	Умеют применять о формулу Ньютона-Лейбница. Умеют применять ее для вычисления площади криволинейной трапеции в сложных задачах	1	№49.25. С.169.
57.			Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла	Проблемный	Умеют применять о формулу Ньютона-Лейбница. Умеют применять ее для вычисления площади фигуры в более сложных задачах	1	№49.15(б), 49.16(б,г), 49.17(б). С.167.
58.			Контрольная работа №7 по теме: «Первообразная и интеграл»	Урок контроля	Умеют применять о формулу Ньютона-Лейбница. Умеют применять ее для вычисления площади фигуры в сложных задачах	1	П48-49. С.281-287.
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей						8	
59.			Анализ контрольной работы. Статистические методы обработки информации	Практикум	Находят частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные, понимают статистические утверждения, встречающиеся в повседневной жизни	1	№50.1,50.4. С.171.
60.			Простейшие вероятностные задачи	Комбинированный	Учащиеся решают вероятностные задачи, используя формулу вероятности	1	№51.1,51.2 С175.
61.			Простейшие вероятностные задачи	Комбинированный	Учащиеся решают вероятностные задачи, используя формулу вероятности	1	№52.1,52.3с.177
62.			Сочетания и размещения	Проблемный	Учащиеся решают задачи по нахождению числа перестановок, числа размещений, числа сочетаний из n -элементов, треугольник Паскаля	1	№53.1(а,б), 53.2(а,в) С.181.
63.			Формула бинома Ньютона	Поисковый	Умеют раскладывать двучлен n -степени по формуле бинома Ньютона	1	№54.9,54.10. С.183.
64.			Случайные события и их вероятности	Поисковый	Решают вероятностные задачи, используя знания о вероятности случайных событий, о вероятности	1	№54.14,54.17 С.183.

					суммы событий		
65.			Решение задач	Исследовательский	Учащиеся решают: вероятностные задачи, используя формулу вероятности, задачи по нахождению числа перестановок, числа размещений, числа сочетаний из n -элементов, задачи, используя знания о вероятности случайных событий, о вероятности суммы событий	1	Сборник с.113 №364,370,372, 380,392,394.
66.			Контрольная работа №8 по теме: «Теория вероятности»	Урок контроля	Учащиеся решают: вероятностные задачи, используя формулу вероятности, задачи по нахождению числа перестановок, числа размещений, числа сочетаний из n -элементов, задачи, используя знания о вероятности случайных событий, о вероятности суммы событий	1	П.50-54. С.297-331.
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.						14	
67.			Анализ контрольной работы.Равносильность уравнений	Комбинированный	Умеют производить равносильные переходы с целью упрощения уравнения. Умеют доказывать равносильность неравенств на основе теорем равносильности	1	№55.9,55.10. С.187.
68.			Общие методы решения уравнений	Проблемный	Умеют производить равносильные переходы с целью упрощения уравнения. Умеют доказывать равносильность неравенств на основе теорем равносильности	1	№56.2,56.5. С.189.
69.			Равносильность неравенств	Проблемный	Умеют предвидеть возможную потерю или приобретение корня и находить пути возможного избегания ошибок	1	№56.7,56.9(б), 56.10. С.189.
70.			Равносильность неравенств	Проблемный	Умеют предвидеть возможную потерю или приобретение корня и находить пути возможного избегания ошибок	1	№56.12(б), 56.13(б), 56.14(а,б).

							C.190.
71.			Уравнения и неравенства с модулями	Проблемный	Знают и могут использовать различные приемы решения уравнений и неравенств с модулем	1	№56.15(a), 56.16(a) 56.18(a,б), 56.19(a,в),с.190.
72.			Уравнения и неравенства со знаком радикала	Проблемный	Знают и могут использовать метод решения иррациональных уравнений и неравенств -методе возведения обеих частей уравнения в одну и ту же степень, а также введение новой переменной	1	№56.22(a), 56.23(a), 56.24(a). C191.
73.			Уравнения и неравенства со знаком радикала	Поисковый	Знают и могут использовать метод решения иррациональных уравнений и неравенств -методе возведения обеих частей уравнения в одну и ту же степень, а также введение новой переменной. Могут самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения информацию	1	№57.4,57.6(a). C.193.
74.			Доказательство неравенств	Комбинированный	Знают и могут использовать для доказательства неравенства с помощью определения от противного, методом математической индукции, функционально-графическим методом, синтетическим методом	1	№57.8(a), 57.9(a). C.193.
75.			Уравнения и неравенства с двумя переменными	Проблемный	Знают и умеют решать уравнения и неравенства с двумя переменными	1	№57.26, 57.28. C.195.
76.			Системы уравнений	Проблемный	Умеют применять различные способы при решении систем уравнений	1	№58.2,58.7, 58.11. C.195.
77.			Системы уравнений	Проблемный	Умеют применять различные способы при решении систем уравнений	1	№58.14. 58.16(a,б). C.197.

78.			Задачи с параметром	Проблемный	Умеют составлять план исследования уравнения в зависимости от значений параметра, осуществляют разработанный план	1	№59.1(б), 59.2(б), 59.3 С.198.
79.			Контрольная работа № 9 по теме: «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	Контроль знаний	Применять полученные знания по теме " Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств" при выполнении контрольной работы.	1	№59.4(а,б), 59.6(а), С.199.
80.			Задачи с параметрами. Анализ контрольной работы	Комбинированный	Формирование умения выделять главное ,этапы математического моделирования. Решать простейшие уравнения и неравенства с параметрами; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа; обосновывать суждения. давать определения; приводить доказательства и примеры.	1	П55-60. С.343-391.
			Обобщающее повторение			17/18	
81.			Степени и корни	Комбинированный	Владеть понятием степени с рациональным показателем; выполнять тождественные преобразования и находить их значения; выполнять тождественные преобразования с корнями и находить их значения; применять полученные знания по данной теме при выполнении тестового задания.	1	Сборник с.197. 82,83,88,90, 95,104.
82.			Показательная функция	Комбинированный	Строить и исследовать графики показательной и логарифмической функций; применять свойства показательной и логарифмической функций при решении заданий.	1	Сборник с.201. №160,161,165, 169.

83.			Логарифмическая функция	Комбинированный	Применять полученные знания о логарифмических функциях, логарифмических уравнениях и неравенств	1	Сборник с.224. №397-461.
84.			Первообразная	Комбинированный	Находить первообразные для суммы и произведения функции на число, используя справочные материалы; вычислять неопределённые интегралы.	1	Сборник с.227. №487.
85.			Определенный интеграл	Комбинированный	Применять формулу Ньютона - Лейбница для вычисления площади криволинейной трапеции в простейших задачах; вычислять площадь криволинейной трапеции с помощью первообразной.	1	Сборник с.235. №491-499.
86.			Решение уравнений и неравенств	Проблемный	Решать уравнения и неравенства разного уровня сложности; проводить самооценку собственных действий; уметь предвидеть возможные последствия своих действий; проверять выводы, положения, закономерности.	1	Сборник с.240. №501.
87.			Решение уравнений и неравенств	Проблемный	Применять полученные знания по данной теме при выполнении самостоятельной работы.	1	Сборник с.241. №508.511.
88.			Решение тестов ЕГЭ	Проблемный	Расширяют и обобщают знания	1	Сборник ЕГЭ
89.			Решение тестов ЕГЭ	Проблемный	расширяют и обобщают знания	1	Сборник ЕГЭ, вариант2
90.			Решение тестов ЕГЭ	Контроль знаний	расширяют и обобщают знания	1	Сборник ЕГЭ, вариант6
91.			Решение тестов ЕГЭ	Проблемный	расширяют и обобщают знания	1	Сборник ЕГЭ, вариант10
92.			Решение тестов ЕГЭ	Проблемный	расширяют и обобщают знания	1	Сборник ЕГЭ, вариант14
93.			Решение тестов ЕГЭ	Проблемный	расширяют и обобщают знания	1	Сборник ЕГЭ, вариант18

94.			Контрольная работа №10 за курс 11 класса (тест)	Контроль знаний	Проводить самооценку собственных действий; уметь предвидеть возможные последствия своих действий; проверять выводы, положения, закономерности; применять полученные знания по темам 11 класса	1	Повторять основные формулы
95.			Анализ контрольной работы. Решение тестов ЕГЭ	Контроль знаний	расширяют и обобщают знания	1	Сборник ЕГЭ, вариант 26
96-98			Решение тестов ЕГЭ	Контроль знаний	расширяют и обобщают знания	1	Сборник ЕГЭ, вариант 30
99-100			Решение тестов ЕГЭ	Обобщающего повторения	расширяют и обобщают знания	1	Сборник ЕГЭ, вариант 34
101-102			Решение тестов ЕГЭ	Обобщающего повторения	расширяют и обобщают знания	1	Сборник ЕГЭ, вариант 38