

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Программы среднего общего образования по математике для 10-11 класса (базовый уровень) МОУ «СОШ с. Студенки Белинского района Пензенской области».

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Цели и задачи рабочей программы

Цель изучения курса алгебры и начал анализа в 11 классе - систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости.

При изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учётом общеобразовательной направленности изучения начал анализа и согласуется с уровнем строгости приложений изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса являются систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения. Учащиеся систематически изучают тригонометрические, показательную и логарифмическую функции и их свойства, тождественные преобразования тригонометрических, показательных и логарифмических выражений и их применение к решению соответствующих уравнений и неравенств, знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратом математического анализа в объёме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи.

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.

Программа соответствует учебнику «Алгебра и начала анализа 10-11 класс» / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов и др. М.: Просвещение, 2014г.

На итоговое повторение в 11 классе по алгебре в конце года отводится 19 часов, остальные часы распределены по всем темам.

В том числе:

Контрольных работ – 6 (включая итоговую контрольную работу) по темам «Первообразная. Интеграл»-1 час, «Степени с рациональным показателем»-1 час, «Показательная и логарифмическая функции» - 2 час, «Производная показательной и логарифмической функций» - 1 час, «Итоговая контрольная работа» -2 часа.

Промежуточная аттестация проводится в форме работ, составленных из заданий ЕГЭ.

По ходу работы, в зависимости от темпа прохождения материала номера заданий распределяются по урокам так, что по окончании изучения блока все задания выполнены учащимися в обязательном порядке.

Календарно-тематический план ориентирован на использование учебников:

1. Колмогоров А. Н. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы; учебник /А.Н.Колмогоров - М.: Просвещение, 2014.

А также дополнительных пособий:

для учащихся:

1. Дорофеев, Г. В. Сборник, заданий для подготовки и проведения письменного экзамена по математике (курс А) и алгебре и началам анализа (курс В) за курс средней школы. 11 класс / Г. В. Дорофеев, Г. К. Муравин, Б. А. Седова. - М.: Дрофа, 2004.

2. Лысенко, Ф. Ф. Математика ЕГЭ -2013,2014. Учебно-тренировочные тесты / Ф. Ф. Лысенко - \ ко. - Ростов н/Д.: Легион.

3. Лысенко, Ф. Ф. Тематические тесты. Математика ЕГЭ -2013, 2014 / Ф. Ф. Лысенко. - Ростов н/Д.: Легион.

для учителя:

1. Ивяев, Б. И. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса / Б.И.Ивяев, С. И. Саакян, С. И. Шварцбург. - М., 2013.

2. А.Н. Рурукин. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс/ Сост. А.Н. Рурукин.-М.: ВАКО, 2014.-96 с.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Это определило **цели обучения алгебре и началам анализа:**

- **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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану МОУ «СОШ с.Студенки Белинского района Пензенской области имени Героя Советского Союза А.И. Бородин» на изучение алгебры и начала анализа в 11 классе отводится **3 часа** в неделю, **102** часа в год.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

АЛГЕБРА

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. *Понятие о степени с действительным показателем¹.* Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм. Логарифм числа. *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.

ФУНКЦИИ

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.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат *и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.*

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Понятие о непрерывности функции. Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной.

Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций.

Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции.

Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств.

Решение иррациональных уравнений.

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.

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса

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 графическим методом;
 - 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 тем учебного курса

Темы учебного курса 11 класса

- Первообразная
- Интеграл
- Обобщение понятия степени
- Показательная и логарифмическая функции
- Производная показательной и логарифмической функций
- Элементы теории вероятности
- Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа .

Первообразная и интеграл (23 часа)

Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем, синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных.

Интеграл. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона — Лейбница. Применение интеграла к вычислению площадей и объемов.

Цели: познакомить учащихся с интегрированием как операцией, обратной дифференцированию; научить использовать свойства и правила при нахождении первообразных различных функций, показать применение интеграла к решению геометрических задач; научить учащихся применять первообразную для вычисления площадей криволинейных трапеций (формула Ньютона-Лейбница). Задача отработки навыков нахождения первообразных не ставится, упражнения сводятся к простому применению таблиц и правил нахождения первообразных. Формирование представлений о понятии первообразной, неопределенного интеграла, определенного интеграла.

Овладение умением применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур.

Интеграл вводится на основе рассмотрения задачи о площади криволинейной трапеции и построения интегральных сумм. Формула Ньютона — Лейбница вводится на основе наглядных представлений.

В качестве иллюстрации применения интеграла рассматриваются только задачи о вычислении площадей и объемов.

Следует учесть, что формула объема шара выводится при изучении данной темы и используется затем в курсе геометрии.

Материал, касающийся работы переменной силы и нахождения центра масс, не является обязательным.

При изучении темы целесообразно широко применять графические иллюстрации.

Обобщение понятия степени (13 часов)

Цели: познакомить учащихся с понятием корня n -й степени и степени с рациональным показателем, которые являются обобщением понятий квадратного корня и степени с целым показателем. Следует обратить внимание учащихся на то, что рассматриваемые здесь свойства корней и степеней с рациональным показателем аналогичны тем свойствам, которыми обладают изученные ранее квадратные корни и степени с целыми показателями. Необходимо уделить

достаточно времени отработке свойств степеней и формированию навыков тождественных преобразований.

Формирование представлений корня n -ой степени из действительного числа, функции и графика этой функции.

Овладение умением извлечения корня, построения графика функции и определения свойств функции.

Овладение навыками упрощения выражений, содержащих радикалы, применяя свойства корня n -й степени.

Обобщить и систематизировать знания учащихся о степенной функции, о свойствах и графиках степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени.

Показательная и логарифмическая функция (18 часов)

Понятие о степени с иррациональным показателем. Решение иррациональных уравнений.

Показательная функция, ее свойства и график. Тождественные преобразования показательных уравнений, неравенств и систем.

Логарифм числа. Основные свойства логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.

Цели: познакомить учащихся с показательной, логарифмической и степенной функциями; изучение свойств показательной, логарифмической и степенной функций построить в соответствии с принятой общей схемой исследования функций. При этом обзор свойств давать в зависимости от значений параметров. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства решать с опорой на изученные свойства функций.

Формирование представлений о показательной и логарифмической функциях, их графиках и свойствах.

Овладение умением понимать и читать свойства и графики логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства.

Овладение умением понимать и читать свойства и графики показательной функции, решать показательные уравнения и неравенства.

Создание условий для развития умения применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах.

Производная показательной и логарифмической функции (16 часов)

Цели: познакомить учащихся с производной показательной и логарифмической функций, сформировать у учащихся навыки вычисления производной показательной и логарифмической функции, через решение различных типов заданий. Вывод формулы производной показательной функции провести на наглядно-интуитивной основе. При рассмотрении вопроса о дифференциальном уравнении показательного роста и показательного убывания показательная функция должна выступать как математическая модель, находящая широкое применение при изучении реальных процессов и явлений действительности.

Производная показательной функции. Число e и натуральный логарифм. Производная степенной функции.

Основная цель — привести в систему и обобщить сведения о степенях; ознакомить с показательной, логарифмической и степенной функциями и их свойствами; научить решать несложные показательные, логарифмические и иррациональные уравнения, их системы.

Следует учесть, что в курсе алгебры девятилетней школы вопросы, связанные со свойствами корней n -й степени и свойствами степеней с рациональным показателем, возможно, не рассматривались, изучение могло быть ограничено действиями со степенями с целым показателем и квадратными корнями. В зависимости от реальной подготовки класса эта тема изучается либо в виде повторения, либо как новый материал.

Серьезное внимание следует уделить работе с основными логарифмическими и показательными тождествами, которые используются как при изложении теоретических вопросов, так и при решении задач.

Исследование показательной, логарифмической и степенной функций проводится в соответствии с ранее введенной схемой. Проводится краткий обзор свойств этих функций в зависимости от значений параметров.

Раскрывается роль показательной функции как математической модели, которая находит широкое применение при изучении различных процессов. Материал об обратной функции не является обязательным.

Элементы теории вероятности(13часов)

Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Цели :Познакомить с методами решения комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул;

-научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

Итоговое повторение(19часов)

Цели: повторить и обобщить навыки решения основных типов задач по следующим темам: преобразование тригонометрических, степенных, показательных и логарифмических выражений; тригонометрические функции, функция $y = \dots$, показательная функция, логарифмическая функция; производная; первообразная; различные виды уравнений и неравенств.

Обобщение и систематизация курс алгебры и начала анализа за 11 класс(19 часов).

Создание условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.

Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике, как средстве моделирования явлений и процессов.

Овладение устным и письменным математическим языком, математическим знаниями и умениями.

Развитие логического и математического мышления, интуиции, творческих способностей.

Воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

3. Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 класс.

Тема 1. Первообразная и интеграл. (23 часа)

Основная цель:

- **формирование представления** о первообразной связи между первообразной и производными функциями; о понятии неопределенного интеграла, определенного интеграла;
- **овладение умением** применения первообразной функции при решении задач вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур.

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дополнительные знания, умения (требования повышенного уровня).
1	У-1. У-2. Определение первообразной.	2	Комбинированные	Дифференцирование, первообразная.	Иметь представление о понятии первообразной. Уметь находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы. Знать , как вычисляются первообразные.	Умение пользоваться понятием первообразной; находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, а также применять свойства первообразных в сложных творческих задачах.
2						

3	У-3. У-4. Основное свойство первообразной.	2	Комбинированные	Вид первообразной, график первообразной, таблица первообразных	Знать применение первообразной Уметь: - находить график первообразной, проходящей через заданную точку. - участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры.	Умение находить первообразную в общем виде и в частном, строить графики первообразной. Проведение информационно-смыслового анализа текста, выбор главного и основного, приведение примеров, формирование умения работать с чертежными инструментами.
4						
5	У-5. У-6. У-7. У-8. Три правила нахождения первообразных	4	Комбинированные	Первообразная суммы, разности. Первообразная функции с постоянным множителем. Первообразная сложной функции.	Знать понятие первообразной суммы. Разности. Уметь: - вычислить первообразную от суммы, разности функций; - вычислять первообразную от функции с множителем; - воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, записывать главное, приводить примеры.	Умение вычислять первообразную сложной функции. Умение находить перемещение, скорость и ускорение через первообразную. Восприятие устной речи, участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника, подбор аргументов для ответа на поставленный вопрос.
6						
7						
8						

9	У-9. У-10. Площадь криволинейной трапеции.	2	Поисковый, комбинированный	Проблемные задания, фронтальный опрос,	Знать таблицу интегралов. Уметь: - строить графики функций; - вычислять площадь криволинейной трапеции.	Умение строить графики функций, вычислять площадь криволинейной трапеции при помощи первообразной. Отражение в письменной форме своих решений, рассуждение, выступление с
---	---	---	----------------------------	--	--	---

10				упражнения	- вести диалог, аргументировано отвечать на поставленные вопросы.	решением проблемы.
11	У-11. У-12. У-13. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	3	Учебный практикум	Решение проблемных задач	Знать формулу Ньютона - Лейбница. Уметь вычислять определенный интеграл по формуле Ньютона - Лейбница.	Вычислять площадь криволинейной трапеции по формуле Ньютона - Лейбница.
12						
13						
14	У-14. У-15. У-16.. Применение интеграла.	3	Комбинированные	Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Знать формулы интегралов, формулу Ньютона – Лейбница. Уметь находить площадь криволинейной трапеции.	Умение вычислять объемы тел, работу переменной силы, находить центр масс тела с помощью первообразной.
15						
16						
17	У-17. <i>Контрольная работа № 1 по теме «Первообр</i>	1	Контроль, оценка и коррекция зна-	Решение контрольных заданий	Уметь: - пользоваться основными формулами нахождения первообразных; - пользоваться таблицей интегралов;	Умение свободно пользоваться основными формулами нахождения

	<i>азная и интеграл.»</i>		ний		-находить площадь криволинейной трапеции; - владеть навыками самоанализа и самоконтроля (II)	первообразной, свойствами первообразной, находить площадь криволинейной трапеции. Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий (ТВ)
--	---------------------------	--	-----	--	---	--

Тема 2. Обобщение понятия степени. (13 часов).

Основная цель:

- **формирование понятий** «степень с рациональным показателем», «корень n-степени из действительного числа и степенной функции»;
- **овладение умением** применения свойств корня n -степени; преобразования выражений, содержащих радикалы;
- **обобщение и систематизация** знаний о степенной функции;
- **формирование умения** применять многообразие свойств и графиков степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени.

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Тип урока	Вид контроля, измерители	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дополнительные знания, умения (требования повышеного уровня).	Оборудование для демонстрации, лабораторных, практических работ	Домашнее задание	Дата проведения	
										План	Факт
22	У-1. У-2. У-3. Корень n-ой степени и его свойство.	3	Комбинированные	Проблемные задачи; отработка алгоритма действий, решение упражнений, ответы на вопросы	Корень n - степени из неотрицательного числа, извлечение корня, подкоренное выражение, показатель корня, радикал	Иметь представление об определении корня n-степени, его свойствах. Уметь: - выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы, решать простейшие уравнения, содержащие корни n-степени; - самостоятельно искать и отбирать	Умение применять определение корня n-степени, его свойства; выполнять преобразования выражений,, содержащих радикалы, решать уравнения, используя понятие корня n-степени; привести примеры, подобрать	Раздаточный дифференцированный материал			
23											
24											

						необходимую для решения учебных задач информацию.	аргументы, сформулировать выводы; составлять текст научного стиля.			
25	У-4. У-5. У-6. Иррациональные уравнения.	3	Учебный практикум, комбинированные уроки.	Работа с опорными конспектами, раздаточными материалами		Уметь: - решать иррациональные уравнения - использовать для решения познавательных задач справочную литературу; - проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.	Умение решать простейшие иррациональные уравнения. Воспроизведение правил и примеров, работа по заданному алгоритму/	Иллюстрации на доске, сборник задач		
26										
27										
28	У-7. У-8. У-9. У-10. У-11. Степень с рациональным показателем	5	Комбинированные	Проблемные задания; составление опорного конспекта	Определение степени, свойства степени.	Знать определение степени. Уметь: - вычислять степени; - преобразовывать	Умение преобразовывать выражения, содержащие степени; собрать	Дифференцированный материал		
29										
30										

31	м.					<p>ь выражения, содержащие степени.</p> <p>-находить необходимую информацию из учебно-научных текстов;</p> <p>- воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно отвечать, приводить примеры.</p>	<p>материал для сообщения по заданной теме.</p> <p>Отражение в письменной форме своих решений, ведение диалога, сопоставление, классификация, аргументированный ответ на вопросы собеседников.</p>				
32											
33	У-12. <i>Контрольная работа № 2 по теме « Степени с рациональным показателем».</i>	1	Контроль, оценка и коррекция знаний	Решение контрольных заданий		<p>Уметь:</p> <p>- расширять и обобщать сведения о иррациональных уравнениях.</p>	<p>Умение самостоятельно решать иррациональные уравнения. Владение навыками самоанализа и самоконтроля</p>	<p>Дифференцированный контроль но-измерительный материал</p>			

							я, контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий.				
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

Тема 4. Показательная и логарифмическая функции (21 час).

Основная цель:

- **формирование представлений** о показательной и логарифмической функциях, их графиках и свойствах;
- **овладение умением** понимать и читать свойства и графики логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства; понимать и читать свойства и графики показательной функции, решать показательные уравнения и неравенства;
- создание условий для **развития** умения применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах.

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Тип урока	Вид контроля, измерители	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дополнительные знания, умения (требования повышено	Оборудование для демонстрация, лабораторных,	Домашнее задание	Дата проведения	
										План	Факт

							го уровня).	прак- тических работ			
34	У-1.У-2. Показатель ная функция	2	Комбин ирован ный.	Проблем- ные задачи, фронталь- ный опрос, упражнения	Формула, график показательн ой функции, ее свойства.	Знать определение показательной функции. Уметь: - определять свойства различных показательных функций; - строить графики показательных функций; - исследовать графики показательных функций; - воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументирован о рассуждать и обобщать, приводить примеры.	Умение определять показательн ые функции; развернуто обосновыват ь суждения; аргументиро вано рассуждать, обобщать, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника , приводить примеры.	Сборник задач, тетрадь с конспект ами.			
35											

36	У-3. У-4. У-5. У-6. У-7. У-8. Решение показательных уравнений и неравенств.	6	Урок ознаком ления с новым матери алом, комбин ирован ные уроки.	Фронталь ный опрос, упражнения	Показатель ные уравнения, их корни, неравенства и системы уравнений.	Знать понятие о показательных уравнениях и неравенствах. Уметь работать с учебником, отбирать и структурировать материал.	Умение использоват ь алгоритм решения показательных уравнений и неравенств. Восприятие устной речи, участие в диалоге, подбор аргу ментов для ответа на по ставленный вопрос, при ведение примеров	Опорные конспект ы учащихся				
37												
38												
39												
40												
41												
42	У-9. Контроль ная работа № 3 по теме «Показате льная функция».	1	Кон троль, оценка и кор рекция знаний	Решение кон трольных заданий		Уметь решать про стейшие показа тельные урав нения и неравенства; уметь опреде лять понятия, при водить доказатель ства. - владеть навыками	Умение ре шать показа тельные уравнения и неравенства на творческом уровне, при меня комби нирование	Диффере н цированн ый контроль но измерите льный материал	Создание базы тес товых заданий по теме			

						самоанализа и са-моконтроля.	не-скольких ал-горитмов; объяснить изученные по-ложения на само-стоятельно подобранны х конкретных примерах; предвидеть возможные последствия своих дей-ствий.			
43	У-10. У-11. У-12. Логарифмы и их свойства.	3	Урок ознакомления с новым материа лом, комбин ирован ные	Проблемны е задачи; построение алгоритма действия	Определени е логарифма, основное логарифмич еское тождество, свойства логарифма,	Знать понятие логарифма. Уметь: - вычислять логарифмы - собрать материал для сообщения по заданной	Умение преобразовы вать выражения, содержащие логарифмы, исследовать логарифмич ескую			
44										

45			уроки.		график и свойства.	теме.	функцию и строить график. Воспроизведение изученной информации с заданной степенью свернутости, подбор аргументов, соответствующих решению, правильное оформление работы.			
46	У-13.У-14. У-15. Логарифмическая функция. Понятие обратной функции.	3	Комбинированные. Учебный практикум	Проблемные задачи, индивидуальный опрос. Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	Свойства логарифмов, логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени, логарифмирование, обрат	Иметь представление о свойствах логарифмов. Уметь выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения	Умение применять свойства логарифмов; на творческом уровне проводить по известным формулам и правилам	Опорные конспекты учащихся	Иллюстрации на доске, сборник задач	
47										

48					ная функция, обратимость, число e, экспонента.	логарифма; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы.	преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы; обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.		
49	У-16. У-17. У-18. У-19. У-20.	5	Комбинированные.	Проблемные задачи, индивидуальный опрос.	Логарифмическое уравнение, потенцирование, равносильные логарифмические уравнения, функционально-графический метод, метод потенцирования, метод	Иметь представление о логарифмическом уравнении. Уметь решать простейшие логарифмические уравнения по определению; уметь определять понятия, приводить доказательства.	Умение решать логарифмические уравнения на творческом уровне, применяя комбинирование нескольких алгоритмов; объяснить положения на само-	Сборник задач, тетрадь с конспектами	
50	Решение логарифмических уравнений и								
51	уравнений и								
52	неравенств.								
53									

					введения новой переменной, метод логарифмирования		стоятельно подобранны х конкретных примерах.				
54	У-21. Контрольн ая работа №4 по теме «Логарифм ическая функция».	1	Кон- троль, оценка и кор- рекция знаний	Решение контроль- ных зада- ний		Уметь решать простейшие показательные и логарифмические уравнения по определению; уметь определять понятия, приводить доказательства. - владеть навыками самоанализа и самоконтроля.	Умение решать показательные и логарифмические уравнения на творческом уровне, применяя комбинирование нескольких алгоритмов; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранны х конкретных примерах; предвидеть	Диффере н- цированн ый контроль но- измерите льный материал	Создание базы тес- товых заданий по теме		

							ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ СВОИХ ДЕЙ- СТВИЙ.				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Тема 5. Производная показательной и логарифмической функций (16 часов).

Основная цель:

- **формирование представлений** о производной показательной и логарифмической функциях;
- **овладение умением** понимать и читать свойства и графики логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства; понимать и читать свойства и графики показательной функции, решать показательные уравнения и неравенства;
- создание условий для **развития** умения применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах.

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол- во часо в	Тип урока	Вид контроля, измерител и	Элементы содержани я урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дополнител ьные знания, умения (требовани я повышенно го уровня).	Оборудов ание для демонст- рация, лабора- торных, прак- тических работ	Домаш нее задание	Дата проведения	
										План	Факт

55	У-1. У-2. У-3. У-4. Производная показательной функции. Число e .	4	Комбинированные	Решение качественных задач	Число e , экспонента, формулы производных и первообразной. Определение e , свойства показательной функции и ее график.	Уметь: -находить функцию, обратную данной и строить ее график, вычислять производную и первообразную показательной функции и строить ее график; - работать с учебником, отбирать и структурировать материал; - отражать в письменной форме своих решений, рассуждать, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы	Умение использовать формулы и свойства производной показательной функций; составлять текст научного стиля; рассуждать и обобщать, видеть применение знаний в практических ситуациях, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников.	Сборник тестовых заданий		
56										
57										
58										

						собеседников.				
59	У-5. У-6. У-7. Производная логарифмической функции.	3	Комбинированные	Решение качественных задач	Определение, свойства логарифмической функции и ее график, производная логарифмической функции.	Уметь: -вычислять производные логарифмической функции; - извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов.	Умение вычислять производную и первообразную логарифмической функции и строить ее график.. Восприятие устной речи, проведение информационно- смыслового анализа лекции, работа с чертежными инструментами.	Сборник тестовых заданий		
60										
61										

62	У-8. У-9. У-10. Степенная функция.	3	Комбинированный	Решение качественных задач	Определение и свойства степенной функции, ее графики, формулы производной.	Уметь: - строить графики степенных функций; - собрать материал для сообщения по заданной теме; - правильно оформлять работу, отражать в письменной форме свои решения, выступать с решением проблемы.	Умение строить графики степенных функций, исследовать их, находить производную и первообразную; отражать в письменной форме свои решения, вести диалог, сопоставлять, классифицировать, аргументировано отвечать на вопросы собеседников; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге.	Сборник тестовых заданий		
63										
64										

65	У-11. У-12. У-13. У-14. У-15.	5	Комби- ниро- ванные	Работа со сборником задач, отве- ты на вопросы	Простейшее дифференц иальное уравнение. непосредств енное интегриров ание, решение уравнения, вторая производна я.	Уметь: -решать различные дифференциаль ные уравнения; - развернуто обосновывать суждения; - воспринимать устную речь, участвовать в диалоге.	Умение решать физические задачи, процессы, в которых описываютс я дифференци альными уравнениям и; находить и ис- пользовать информаци ю. Восприятие устной речи, проведение информаци онно- смыслового анализа текста и лекции, составление конспекта, приведение и разбор примеров.	Сборник тестовых заданий		
66	Понятие о дифференц иальных уравнениях .									
67										
68										
69										

70	У-16. <i>Контрольная работа №5 по теме «Производная показательной и логарифмической функций».</i>	1	Контроль, оценка и коррекция знаний	Индивидуальная; решение контрольных заданий		Проверить умение обобщения и систематизации знаний по вычислению производных показательной и логарифмической функций. Уметь проводить самооценку собственных действий.	Проверка умения обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности. Умение формулировать полученные результаты; развернуто обосновывать суждения.	Дифференцированной контрольной измерительный материал	Созданы тестовых заданий по теме		
----	--	---	-------------------------------------	---	--	--	--	---	----------------------------------	--	--

Тема 6. Элементы теории вероятности. (13 часов)

Основная цель:

- **формирование представлений** о перестановке, размещении, сочетании, вероятности, свойствах вероятности;
- **овладение умением** решать задачи на расчет вероятностей
- создание условий для **развития** умения применять представления теории вероятностей для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах.

п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Тип урока	Вид контроля, измеритель	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Дополнительные знания,	Оборудование для	Домашнее задание	Дата
-----	---------------------	--------------	-----------	--------------------------	---------------------	--------------------------------	------------------------	------------------	------------------	------

		в	и	урока	обучающихся	умения (требования повышенно го уровня)	демонст- раций, лабора- торных, прак- тических работ		Пла н	Фак т
71	У-1. У-2. Перестанов ки.	2	Комбин ированн ые	Проблемны е задания		Иметь представление о перестановках Уметь: -решать задачи на перестановки; - вступать в речевое общение.	Зная свойства перестановк и умение применять их при реше- нии практически х задач творческого уровня. Умение добывать информацию по заданной теме в ис- точниках различного типа.			
72										

73	У-3. У-4. Размещени я	2	Комби- ниро- ванные	Практикум, индивиду- альный опрос	Размещения	Знать определения размещения. Уметь: - формулировать ее свойства; - составлять текст научного стиля.	Умение проводить описание свойств размещения, применять знания к решению практически х задач; работать с учебником, отбирать и структуриро- вать мате- риал.	Опорные конспект ы	Изучение дополни- тельной литера- туры		
74											
75	У-5. У-6. Сочетания	2	Комби- ниро- ванные	Проблемны е задания.	Сочетания	Иметь представление о сочетании. Уметь решать простейшие задачи на сочетание.	Умение решать задачи на применение сочетания.				
76											

77	У-7. У-8. Понятие вероятности и события.	2	Учебный практикум	Работа с раздаточным материалом	Достоверное событие, невозможное событие, случайное событие, стопроцентная вероятность, нулевая вероятность, вероятные события.	<p>Иметь представление о достоверных событиях, о невозможном и случайном событии, о стопроцентной и нулевой вероятности, о равновероятных событиях.</p> <p>Уметь осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.</p>	Знание, что такое достоверное событие, невозможное событие, случайное событие, стопроцентная вероятность, нулевая вероятность, равновероятные события.	Воспроизведение прослушанной и прочитанной информации с заданной степенью свернутости.	Сборник задач, тетрадь с конспектами	Работа со справочной литературой		
78												

79	У-9. У-10. Свойства вероятност ей события.	2	Комби- ниро- ванные	Проблемны е задания, работа с раздаточны ми материалам и.	Классическ ое определени е вероятности , свойства вероятносте й событий.	Иметь представление о понятии вероятности. Уметь решать задачи на основные свойства вероятностей событий.	Умение -решать задачи на применение свойств вероятносте й событий; - применять формулы для решения практически х задач.				
80											
81	У-11. Относитель ная частота события	1	Учеб- ный практи- кум	Построение алгоритма решения упражнени й	Относитель ная частота события.	Уметь: - решать задачи на относительную частоту события.	Умение решать задачи на практическо е применение понятия относительн ой частоты события.	Сборник задач, тетрадь с конспект ами	Работа со спра- вочной литера- турой		
82	У-12. У-13. Условная вероятност ь. Независим	2	Комбин ированн ые	Фронтальн ый опрос; работа с раздаточны м	Условная вероятность , независимы е события.	Уметь: - находить условную вероятность, независимые	Умение, зная понятия условной вероятности и				

83	ые события.			материалом	события; - находить и использовать информацию.	независимого события, решать задачи практического значения.				
----	-------------	--	--	------------	---	---	--	--	--	--

Тема 7. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс. (19 часов)

Основная цель:

- **обобщение и систематизация** курса математики за 11 класс, с решением тестовых заданий по сборнику Ф. Ф. Лысенко «Математика. Подготовка к ЕГЭ-2014.»
- **создание условий** для плодотворного участия в работе в группах;
- **формирование умения** самостоятельно и мотивированно организовывать свою работу.

п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Тип урока	Вид контроля, измерители	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дополнительные знания, умения (требования повышенного уровня)	Оборудование для демонстраций, лабораторных, практических работ	Домашнее задание	Дата	
										План	Факт
84	У-1. У-2. У-3. У-4. У-5.	5	Практикумы	Решение тестовых заданий с выбором ответа		Уметь: - владеть понятием степени с рациональным	Умение выполнять тождественные преобразования выражений и	Тестовые материалы 2013-2014	http://www.edu.ru/		
85	Обобщающее										

86	повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс					показателем; выполнять тождественные преобразования и находить их значения; - выполнять тождественные преобразования с корнями и находить их значение; - определять понятия, приводить доказательства.	находить их значения; выполнять тождественные преобразования логарифмических выражений; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.				
87											
88											
89	У-6.У-7. У-8. У-9. У-10.	5	Практикумы	Решение качественных тестовых заданий с числовым ответом		Уметь: - решать системы уравнений, содержащих одно или два уравнения (логарифмических, иррациональных, тригонометрических); - решать неравенства с одной	Умение использовать несколько приемов при решении уравнений; решать уравнения с использованием равносильности уравнений; использовать график функции при решении неравенств (графический	Тестовые материалы 2013-2014	http://www.edu.ru/		
90	Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс										
91											
92											
93											

						переменной на основе свойств функции; - извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов.	метод).				
94	У-11. У-12. У-13. У-14.	4	Практикум	Решение качественных тестовых заданий с числовым ответом		Уметь: - находить производную функции; - находить множество значений функции; - находить область определения сложной функции; - использовать четность и нечетность функции.	Умение исследовать свойства сложной функции; использовать свойство периодичности функции для решения задач; читать свойства функции по графику и распознавать графики элементарных функций	Тестовые материалы 2013-2014	http://www.edu.ru/		
95	Обобщающая										
96	повторение курса										
97	алгебры и начал анализа за 11 класс										
98	У-15. Обобщающая повторение курса алгебры и	1	Практикум	Проблемные тестовые задания с полным ответом		Уметь решать и проводить исследование решения системы, содержащей	Умение применять общие приемы решения уравнений; решать комбиниро-	Тестовые материалы 2013-2014	http://www.edu.ru/		

	начала анализа за 11 класс					уравнения разного вида; решать текстовые задачи на нахождение наибольшего (наименьшего) значения величины с применением производной.	ванные уравнения и неравенства; решать задачи на оптимизацию.				
99	У-16. Обобщающее повторение курса алгебры и начала анализа за 11 класс	1	Практикум	Проблемные тестовые задания с полным ответом		Уметь: - решать неравенства с параметром; - использовать несколько приемов при решении уравнений и неравенств; - составлять текст научного стиля.	Умение использовать график функции при решении неравенств с параметром (графический метод); приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.	Тестовые материалы 2006-2008	http://www.edu.ru/		
100-101	У-17. У-18. Итоговая контрольная работа	2	Контроль, оценка и коррекция знания	Решение контрольных заданий		Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса	Умение обобщать и систематизировать знания по задачам повышенной	Дифференцированный контроль но-измерите	Создание базы тестовых заданий		

			ний			математики за 11 класс.	слож-ности	льный материал	по теме		
102	Итоговый урок	1	Коррекция знаний			Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики за 11 класс.	Умение обобщать и систематизировать знания по задачам повышенной сложности	Дифференцированный контроль но-измерительный материал			

№ п/п	Урок №	Наименование темы	Количество часов	Дата	Требования к уровню подготовки обучающихся		Факт
					Ученик должен знать	Ученик должен уметь	
III. Первообразная и интеграл (23 ч)							
1	1	Определение первообразной	1		Определение первообразной, что решение задачи о нахождении первообразной определено неоднозначно.	Доказывать, что функция F есть первообразная для f на указанном промежутке.	
2	2	Определение первообразной	1				
3	3	Основное свойство первообразной	1		Основное свойство	Основное	

4	4	Основное свойство первообразной	1		первообразной, геометрический смысл основного свойства первообразной	свойство первообразной, геометрический смысл основного свойства первообразной	
5	5	Обобщение материала по теме «Основное свойство первообразной»	1				
6	6	Три правила нахождения первообразных	1		Таблица первообразных для элементарных функций	Таблица первообразных для элементарных функций	
7	7	Три правила нахождения первообразных	1				
8	8	Обобщение материала по теме «Три правила нахождения первообразных»	1				
9	9	Обобщение материала по теме «Три правила нахождения первообразных»	1				
10	10	Контрольная работа №1 по теме «Первообразная»	1				
11	11	Площадь криволинейной трапеции	1		Определение криволинейной трапеции, теорему о вычислении площади криволинейной трапеции, уметь вычислять площади фигуры, ограниченной данными линиями	Вычислять площадь фигуры, ограниченной данными линиями	
12	12	Площадь криволинейной трапеции	1				
13	13	Обобщение материала по теме «Площадь криволинейной трапеции»	1				
14	14	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	1		Вычислять определенные интегралы, пользуясь формулой Ньютона – Лейбница.	Иметь представление о применениях интеграла при вычислении объемов тел, работы переменной силы, при нахождении центра масс.	
15	15	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	1				
16	16	Обобщение материала по теме «Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница»	1				
17	17	Обобщение материала по теме «Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница»	1				

18	18	Применение интеграла	1			
19	19	Применение интеграла	1		Вычислять определенные интегралы, пользуясь формулой Ньютона – Лейбница.	Записывать общий вид первообразных, вычислять определенные интегралы, пользуясь формулой Ньютона – Лейбница, вычислять площадь фигуры, ограниченной данными линиями
20	20	Обобщение материала по теме «Применение интеграла»	1			
21	21	Обобщение материала по теме «Применение интеграла»	1		Вычислять определенные интегралы, пользуясь формулой Ньютона – Лейбница.	Записывать общий вид первообразных, вычислять определенные интегралы, пользуясь формулой Ньютона – Лейбница, вычислять площадь фигуры, ограниченной данными линиями
22	22	Обобщение материала по теме «Интеграл»	1		Вычислять определенные интегралы, пользуясь формулой Ньютона – Лейбница.	Записывать общий вид первообразных, вычислять определенные

						интегралы, пользуясь формулой Ньютона Лейбница, вычислять площадь фигуры, ограниченной данными линиями	–
23	23	Контрольная работа № 2 по теме «Интеграл»	1				
IV. Показательная и логарифмическая функции (47 ч.)							
24	24	Корень n-ой степени и его свойства	1		Знать определение корня n-й степени из числа a, основные свойства корней, уметь применять свойства 1-5 к решению задач на преобразование числовых выражений, содержащих корни.		
25	25	Корень n-ой степени и его свойства	1				
26	26	Обобщение материала по теме «Корень n-ой степени и его свойства»	1				
27	27	Обобщение материала по теме «Корень n-ой степени и его свойства»	1				
28	28	Иррациональные уравнения	1		Уметь: решать иррациональные уравнения	Уметь решать иррациональные уравнения 2 способами: 1) переходом к выводным уравнениям с	

						последующей проверкой корней; 2) переходом к равносильным системам.	
29	29	Иррациональные уравнения	1				
30	30	Обобщение материала по теме «Иррациональные уравнения»	1				
31	31	Степень с рациональным показателем	1		Знать: определение степени числа $a > 0$ с рациональным показателем $\frac{m}{n}$, свойства степеней с рациональным показателем	Уметь: представлять степени в виде корня, сравнивать числа, выполнять преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем.	
32	32	Степень с рациональным показателем	1				
33	33	Обобщение материала по теме «Степень с рациональным показателем»	1				
34	34	Обобщение материала по теме «Степень с рациональным показателем»	1				
35	35	Обобщение понятия степени	1				
36	36	Контрольная работа №3 по теме «Обобщение понятия степени»	1				
37	37	Показательная функция	1		Знать: основные свойства показательной функции.	Уметь: строить график показательной функции, решать	
38	38	Показательная функция	1				

						графически уравнения вида $a^x=kx+v$ или $a^x=\frac{k}{x}$	
39	39	Решение показательных уравнений и неравенств	1			Уметь: решать показательные уравнения, уровень сложности которых задается обязательными упражнениями, имеющимися в учебном пособии.	
40	40	Решение показательных уравнений и неравенств	1			Уметь: решать показательные неравенства, уровень сложности которых задается обязательными упражнениями, имеющимися в учебном пособии.	
41	41	Решение систем показательных уравнений	1				
42	42	Обобщение материала «Решение показательных уравнений и неравенств»	1				
43	43	Логарифмы и их свойства	1			Уметь: решать системы показательных уравнений.	

44	44	Логарифмы и их свойства	1				
45	45	Обобщение материала по теме «Логарифмы и их свойства»	1				Уметь: решать показательные уравнения и системы показательных уравнений, неравенств
46	46	Логарифмическая функция	1			Знать: определение логарифма числа в по основанию a , знать основное логарифмическое тождество, основные свойства логарифмов	
47	47	Логарифмическая функция	1			Знать определение логарифма числа в по основанию a , знать основное логарифмическое тождество, основные свойства логарифмов, формулу перехода от одного основания к другому, уметь пользоваться таблицей В.М.Брадиса, калькуляторами; знать, что график показательной и логарифмической функций с одним основанием симметричны относительно прямой $y=x$.	Уметь строить ее график при a больше 1, при a меньше 1 и больше 0.

48	48	Понятие обратной функции	1		Знать, что график функции f и обратной к ней функции g симметричны относительно прямой $y = x$, выводить формулу обратной функции. Знать: определение логарифмической функции, уметь строить ее график;		
49	49	Логарифмические уравнения	1		Уметь: решать логарифмические уравнения и системы, уровень сложности которых являются обязательными упражнениями, имеющимися в учебном пособии.		
50	50	Решение систем уравнений, содержащих логарифмическую функцию	1		Уметь: решать системы логарифмических уравнений		
51	51	Решение логарифмических неравенств	1		Уметь: решать логарифмические неравенства, зная, что логарифмическая функция при $a > 1$ возрастает, при $a < 1$ убывает.		
52	52	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1		Уметь: решать логарифмические уравнения, логарифмические неравенства		
53	53	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1				

54	54	Контрольная работа № 4 по теме «Показательная и логарифмическая функции»	1				
55	55	Производная показательной функции	1		Знать: формулу производной показательной функции, вспомнить уравнение касательной к графику функции в точке x_0 .	Уметь: исследовать функции на возрастание и убывание.	
56	56	Производная показательной функции	1				
57	57	Число e	1				
58	58	Число e	1				
59	59	Производная логарифмической функции	1		Знать: формулу производной логарифмической функции,	Уметь: находить производные логарифмических функций.	
60	60	Производная логарифмической функции	1				
61	61	Обобщение материала по теме «Производная логарифмической функции»	1				
62	62	Степенная функция	1		Знать: формулу производной степенной функции $f'(x)=(x^a)'=a \cdot x^{a-1}$, знать формулу первообразной степенной функции	Уметь применять эти формулы при решении задач.	
63	63	Степенная функция	1				
64	64	Обобщение материала по теме «Степенная функция»	1				
65	65	Понятие о дифференциальных уравнениях	1		Знать: способы решения дифференциальных уравнений	Уметь применять формулы при решении задач.	
66	66	Понятие о дифференциальных уравнениях	1				
67	67	Обобщение материала по теме «Понятие о дифференциальных уравнениях»	1				
68	68	Обобщение материала по теме «Понятие о дифференциальных уравнениях»	1				
69	69	Обобщение материала по теме «Производная показательной и логарифмической функции»	1		Знать: формулы производной показательной и логарифмической функции.	Уметь: решать задачи смешанного типа	
70	70	Контрольная работа № 5 по теме	1				

		«Производная показательной и логарифмической функции»					
Элементы теории вероятностей (13 ч)							
71	71	Перестановки	13		Знать понятие и свойства вероятности события; понятия относительная частота события, условная вероятность, независимые события.	Уметь применять полученные знания при решении несложных задач	
72	72	Перестановки					
73	73	Размещения					
74	74	Размещения					
75	75	Сочетания	2				
76	76	Сочетания					
77	77	Понятие вероятности события					
78	78	Понятие вероятности события					
79	79	Свойства вероятностей события					
80	80	Свойства вероятностей события	2				
81	81	Относительная частота события					
82	82	Условная вероятность. Независимые события					
83	83	Условная вероятность. Независимые события					
Повторение (19 ч)							
84	84	Итоговое повторение: Тригонометрических функции и их свойства	1		Задания по тестам		
85	85	Итоговое повторение: Тригонометрические неравенства	1		Задания по тестам		
86	86	Итоговое повторение: Тригонометрические неравенства	1		Задания по тестам		
87	87	Итоговое повторение: Тригонометрические уравнения	1		Задания по тестам		
88	88	Итоговое	1		Задания по тестам		

		повторение: Тригонометрические уравнения					
89	89	Итоговое повторение: Правила вычисления производных	1		Задания по тестам		
90	90	Итоговое повторение: Применение производной	1		Задания по тестам		
91	91	Итоговое повторение: Применение производной	1		Задания по тестам		
92	92	Итоговое повторение: Первообразная и интеграл	1		Задания по тестам		
93	93	Итоговое повторение: Иррациональные уравнения	1		Задания по тестам		
94	94	Итоговое повторение: Иррациональные уравнения	1		Задания по тестам		
95	95	Итоговое повторение: Показательные и логарифмические неравенства	1		Задания по тестам		
96	96	Итоговое повторение: Показательные и логарифмические неравенства	1		Задания по тестам		
97	97	Итоговое повторение: Решение задач на проценты	1		Задания по тестам		
98	98	Итоговое повторение: Решение задач на проценты	1		Задания по тестам		
99	99-	Итоговая контрольная работа № 6	2				
100	100	Итоговая контрольная работа №6					
101	101	Итоговый урок-игра «Самый умный»	1				
102	102	Итоговый урок-игра «Умники и умницы»	1				

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Примерная программа по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г № 03-1263)
2. А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов «Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений», М., «Просвещение»,2009
3. Газета «Математика» - приложение к газете «Первое сентября».
4. А.П.Ершова «Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Самостоятельные и контрольные работы», М., «Илекса»,2008
5. Денищева Л.О. «Тематический контроль по алгебре и началам анализа 10-11 классы», М., «Интеллект-центр», 2009

Средства контроля:

Для проведения контрольных работ используется «Дидактические материалы по алгебре и началам математического анализа» Б. М. Ивлев и др.. М.: Просвещение, 2010 г.

Самостоятельные работы, контрольные работы, работа по карточкам.

Источники информации

1. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; Под. ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2013.
2. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбург. – М.: Просвещение, 2010.
3. Задачи по алгебре и началам анализа: Пособие для учащихся 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /С.М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов. – М.: Просвещение, 2007.
4. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
5. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика

6. Единый государственный экзамен 2014. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2013
7. Интернет ресурсы.