**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа соответствует учебнику «Алгебра и начала анализа 10-11 класс» / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов и др. М.: Просвещение, 2009.

Рабочая программа по алгебре и началам анализа ориентирована на обучающихся 11 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).

2. Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования (Приложение к приказу Минобразования России от 09.03.2004 № 1312) с изменениями и дополнениями.

3. Программа для общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11. Сост. Бурмистрова Т.А. М.:Просвещение, 2010г..

4. Информационное письмо о включённых в Федеральный перечень 2018 – 2019 учебниках математики издательства «Просвещение».

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

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, 2009.

Преподавание ведется по второму варианту –3часа в неделю, всего 102 часа.

На итоговое повторение в 11 классе по алгебре в конце года отводится 10 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.

Домашнее задание описано на блок уроков. По ходу работы, в зависимости от темпа прохождение 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, 2009.

**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 -2012,2013. Учебно-тренировочные тесты / Ф. Ф. Лысен- *\*ко. - Ростов н/Д.: Легион.

3. *Лысенко, Ф. Ф.*Тематические тесты. Математика ЕГЭ -2012, 2013 / 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.Ивлев, С. И. Саакян, С. И. Шварцбург. - М., 2011.

2. А.Н. Рурукин. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс/ Сост. А.Н. Рурукин.-М.: ВАКО, 2011.-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 деятельностей;

• освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

***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 показателем*[1](http://infourok.ru/site/go?href=%23sdfootnote1sym)*.*Свойства степени с действительным показателем.

**Логарифм.**Логарифм числа. *Основное логарифмическое тождество.*Логарифм произведения, частного, степени; *переход к новому основанию.* Десятичный и натуральный логарифмы, число е.

**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**

• Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса

• Первообразная и интеграл

• Обобщение понятия степени

• Показательная и логарифмическая функции

• Производная показательной и логарифмической функций

• Элементы теории вероятности

• Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа .

**Повторение (2 часа)**

Цели: повторить и обобщить основные знания правил вычисления производных и навыки нахождения производных тригонометрических функций, сложных функций; повторить геометрический, физический смысл производной функции, применение производной к исследованию функций.

**Первообразная и интеграл (23 часов)**

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 научении 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 (12 часов)**

Цели: познакомить учащихся с понятия 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 упрощение выражений, содержащих радикал, 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 (28 час)**

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 (18 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 е 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 н-й степени и свойствами степеней с рациональным показателем, воз-можно, 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(9 часов)**

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= , показательная функция, логарифмическая функция; производная; первообразная; различные виды уравнений и неравенств.

**Обобщение и систематизация курс алгебры и начала анализа за 11 класс (10 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.

Развитее 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 освещение 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.

**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. Шварцбурд. – 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

Алгебра и начала анализа 11 класс всего 102 часа в год , 3 часа в неделю

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  № | **Наименование раздела**  | **Часы учебного времени** |
| 1 | • Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса | **2** |
| 2 | • Первообразная и интеграл | **23** |
| 3 | • Обобщение понятия степени | **12** |
| 4 | • Показательная и логарифмическая функции | **28** |
| 5 | • Производная показательной и логарифмической функций | **18** |
| 6 | • Элементы теории вероятности | **9** |
| 7 | • Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа . | **10** |

Календарно-тематическое планирование

Алгебра и начала анализа 11 класс

соответствует учебнику «Алгебра и начала анализа 10-11 класс» / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов и др. М.: Просвещение, 2009г

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****урока** | **Номер пункта** | **Содержание** | **кол-во часов** | **дата** | **Примечание** |
| 1 | **Повторение:**курса алгебры и начала анализа за 10 класс. | **1** |  |  |
| 2 | **Повторение:**курса алгебры и начала анализа за 10 класс. | **1** |  |  |
| 3 | **ЕГЭ:** Решение текстовых задач | **1** |  |  |
| 4 | 26 | Определение первообразной | 1 |  |   |
| 5 | 26 | Определение первообразной | 1 |  |  |
| 6 |  | ЕГЭ: Вычисление дробных выражений | 1 |  |  |
| 7 | 27 | Основное свойство первообразной | 1 |  |   |
| 8 | 27 | Основное свойство первообразной | 1 |  |  |
| 9 |  | **ЕГЭ: Вычисление выражений десятичными дробями**  | 1 |  |  |
| 10 | 28 | Три правила нахождения первообразной | 1 |  |   |
| 11 | 28 | Три правила нахождения первообразной | 1 |  |  |
| 12 |  | **ЕГЭ: Преобразование выражений степени**  | 1 |  |  |
| 13 | 28 | Три правила нахождения первообразной | 1 |  |  |
| 14 | 28 | Три правила нахождения первообразной | 1 |  |  |  |  |
| 15 |  | **ЕГЭ: Решение задач на проценты**  | 1 |  |  |  |  |
| 16 | 29 | Площадь криволинейной трапеции | 1 |  | + |
| 17 | 29 | Площадь криволинейной трапеции | 1 |  |  |
| 18 |  | **ЕГЭ: Решение задач на проценты**  | 1 |  |  |
| 19 | 26-29 | Самостоятельная работа «Первообразная» | 1 |  |   |
| 20 | 26-29 | Решение задач « Площадь криволинейной трапеции» | 1 |  |   |
| 21 |  | **ЕГЭ: Решение физических задач**  | 1 |  |  |
| 22 | 26-29 | Решение задач « Площадь криволинейной трапеции» | 1 |  |  |
| 23 | 26-29 | Решение задач « Площадь криволинейной трапеции» | 1 |  |  |
| 24 |  | **ЕГЭ: Вычисление и преобразование**  | 1 |  |  |
| 25 |  26-31 | **Контрольная работа №1 по теме «Первообразная »** | 1 |  |  |
| 26 | 32 | Корень n-й степени и его свойства | 1 |  |   |
| 27 |  | **ЕГЭ: Вычисление и преобразование**  | 1 |  |  |
| 28 | 32 | Корень n-й степени и его свойства | 1 |  |  |
| 29 | 33 | Иррациональные уравнения | 1 |  |   |
| 30 |  | **ЕГЭ: Простейшие текстовые задачи**  | 1 |  |  |
| 31 | 33 | Иррациональные уравнения | 1 |  |  |
| 32 | 34 | Степень с рациональным показателем | 1 |  |   |
| 33 |  | **ЕГЭ: Простейшие текстовые задачи** | 1 |  |  |
| 34 | 34 | Степень с рациональным показателем | 1 |  |  |
| 35 | 34 | Степень с рациональным показателем | 1 |  |  |
| 36 |  | **ЕГЭ: Решение заданий №2 со степенями**  | 1 |  |  |
| 37 |  32-34 | **Контрольная работа №2 по теме « Иррациональные уравнения»** | 1 |  |   |
| 38 | 35 | Показательная функция | 1 |  |   |
| 39 |  | **ЕГЭ: Решение уравнений заданиях №7** | 1 |  |  |
| 40 | 35 | Показательная функция | 1 |  |  |
| 41 | 36 | Решение показательных уравнений и неравенств | 1 |  |   |
| 42 |  | **ЕГЭ: Решения показательных уравнений в заданиях №7**  | 1 |  |  |
| 43 | 36 | Решение показательных уравнений и неравенств | 1 |  |  |
| 44 | 36 | Решение показательных уравнений и неравенств | 1 |  |  |
| 45 |  | **ЕГЭ: Решение заданий №17** | 1 |  |  |
| 46 | 36 | **Контрольная работа №3 по теме «Показательная функция»** | 1 |  |  |
| 47 | 36 | Решение показательных уравнений и неравенств | 1 |  |  |
| 48 |  | **ЕГЭ: Решение заданий №17** | 1 |  |  |
| 49 | 37 | Логарифмы и их свойства | 1 |  |   |
| 50 |  | Логарифмы и их свойства |  |  |  |
| 51 |  | **ЕГЭ:** Преобразование алгебраических выражений  | 1 |  |  |
| 52 |  | Логарифмы и их свойства | 1 |  |  |
| 53 | 38, 40 | Логарифмическая функция, свойства.  | 1 |  | + |
| 54 |  | **ЕГЭ: Преобразование алгебраических выражений**  | 1 |  |  |
| 55 |  | Логарифмическая функция, | 1 |  |  |
| 56 |  | Самостоятельная работа «Логарифмическая функция» | 1 |  |  |
| 57 |  | **ЕГЭ:** Решение уравнений и неравенств.  | 1 |  |  |
| 58 |  | Логарифмическая функция и график | 1 |  |  |
| 59 |  | Решение логарифмических уравнений и неравенств | 1 |  |  |
| 60 |  | **ЕГЭ:** Решение уравнений и неравенств.  | 1 |  |  |
| 61 | 39 | Решение логарифмических уравнений и неравенств | 1 |  |   |
| 62 |  | Решение логарифмических уравнений и неравенств | 1 |  |  |
| 63 |  | **ЕГЭ:** Решение уравнений и неравенств.  | 1 |  |  |
| 64 |  | Решение логарифмическеских уравнений и неравенств | 1 |  |  |
| 65 |   | **Контрольная работа № 4 по теме** **«Логарифмическая функции»** | 1 |  |   |
| 66 |  | **ЕГЭ:** Решение геометрических задач.  | 1 |  |  |
| 67 | 41 | Производная и первообразная показательной функции.  | 1 |  | + |
| 68 |  | Производная и первообразная показательной функции. | 1 |  |  |
| 69 |  | **ЕГЭ:** Решение геометрических задач.  | 1 |  |  |
| 70 |  | Производная и первообразная показательной функции. | 1 |  |  |
| 71 | 42 | Производная логарифмической функции. | 1 |  |   |
| 72 |  | **ЕГЭ:** Решение геометрических задач.  | 1 |  |  |
| 73 |  | Производная логарифмической функции. | 1 |  |  |
| 74 |  | Производная логарифмической функции. | 1 |  |  |
| 75 |  | **ЕГЭ:** Решение экзаменационных вариантов.  | 1 |  |  |
| 76 |  | Самостоятельная работа «Производная и первообразная показательной функции» | 1 |  |  |
| 77 | 43 | Степенная функция и ее производная | 1 |  |   |
| 78 |  | **ЕГЭ:** Решение геометрических задач.  | 1 |  |  |
| 79 |  | Степенная функция и ее производная | 1 |  |  |
| 80 |   | Понятия о дифференциальных уравнениях | 1 |  |   |
| 81 |  | **ЕГЭ:** Решение геометрических задач.  | 1 |  |  |
| 82 |  | Понятия о дифференциальных уравнениях | 1 |  |  |
| 83 |   | **Контрольная работа № 5 по теме «Производная показательной и логарифмической функций»** | 1 |  |   |
| 84 |  | **ЕГЭ:** Решение задач на нахождение вероятности событий.  | 1 |  |  |
| 85 |  | Независимое повторение испытаний с двумя переменными | 1 |  |  |
| 86 |  | Независимое повторение испытаний с двумя переменными | 1 |  |  |
| 87 |  | **ЕГЭ:** Решение задач на нахождение вероятности событий  | 1 |  |  |
| 88 |  | Статистические методы обработки информаций | 1 |  |  |
| 89 |   | Вероятность и статистическая частота наступления события | 1 |  |   |
| 90 |  | **ЕГЭ:** Решение задач. Тестовые задание №10 из открытого банка ЕГЭ  | 1 |  |  |
| 91 |  | Решение практических задач с применением вероятностных методов | 1 |  |  |
| 92 |  | **Контрольная работа №6 по теме «Комбинаторика** | 1 |  |  |
|  **Повторение**  |
| 93 |  | Повторение по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств» | 1 |  |  |
| 94 |  | Повторение по теме «Производная» | 1 |  |  |
| 95 |  | Повторение по теме «Применение производной к исследованию функции» | 1 |  |  |
| 96 |  | Повторение по теме «Интеграл» | 1 |  |  |
| 97 |  | Повторение по теме «Обобщение понятия степени» | 1 |  |  |
| 98 |  | Повторение по теме «Показательная функция» | 1 |  |  |
| 99 |  | Повторение по теме «Логарифмическая функция» | 1 |  |  |
| 100 |  | Повторение по теме «Производная показательной и логарифмической функций» | 1 |  |  |
| 101 |  | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |
|  |   |  | 1 |  |   |
| 102 |  | Анализ итоговой контрольной работы. Решение заданий ЕГЭ |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |