

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 18 города Ельца»

Рассмотрено
на заседании педагогического совета
Протокол № __ от _____

Утверждаю
Директор МБОУ школа № 18 г. Ельца
_____ Анчуков И.П.
«__» _____ 2016 г.

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 11 класса

Составил: учитель Гришин А.В.
МБОУ школа № 18 г. Ельца

2016 - 2017 учебный год

Пояснительная записка

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10-12 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Закон РФ «Об образовании в РФ» (в редакции ФЗ от 29.12.2012 года № 273 – ФЗ)
2. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», утвержденная Указом Президента РФ от 4 февраля 2010 г. № 271;
3. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.03.2004г № 1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2014/2015 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 марта 2013 г. N 235
6. Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.10 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4. 2.2821-10».
7. А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Т.А. Корешкова, Т.Н. Мишустина, Н.В. Семенов, Е.Е. Тульчинская. Алгебра и начала математического анализа. Москва Мнемозина 2014 год
Программы по алгебре и началам математического анализа. 10—11 классы. М.: Просвещение, 2010.
8. Программа развития МБОУ школа № 18 г. Ельца.
9. Образовательная программа МБОУ школа № 18 г.Ельца.
10. Приказ Минобрнауки России от 31. 03.2014 № 253 (ред. от 08. 06. 2015) «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального полного, основного общего, среднего общего образования»

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства». Вводится линия «Начала математического анализа». В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Задачи III ступени образования:

Задачами среднего (полного) общего образования являются развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения. В дополнение к обязательным предметам вводятся предметы по выбору самих обучающихся в целях реализации интересов, способностей и возможностей личности.

Цель курса:

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Результаты обучения

- Результаты обучения представлены в «Требованиях к уровню подготовки», задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими 10-12 классы, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 10-12 классов. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».
-

Цели

изучения курса математики в 10-12 классах:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, а также для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности (отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса);
- создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- создание условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных.

Задачи

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие *задачи*:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Требования к уровню математической подготовки

В результате изучения курса математики 10-12 классов обучающиеся должны:

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;
- находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- 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;

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 с использованием возможности применения произвольной в повседневной жизни, используя справочные материалы;
Строить графики, вычислять уравнение касательной к графику функций.

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.

Степени и корни. Степенная функция

Требования к математической подготовке .

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми и рациональными показателями.
- Уметь применять свойства корня n -й степени для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих корни n -й степени.
- Знать свойства степенных функций и уметь применять их при решении практических задач.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
- Уметь выполнять основные действия со степенями с рациональными показателями
- Уметь применять на практике многообразие свойств

Показательная и логарифмическая функции

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.

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

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

Содержание рабочей программы 11 класс

Повторение 3 часа. Формулы приведения. Формулы синуса и косинуса двойного угла. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов.

Формулы половинного угла.

Преобразование тригонометрических выражений (продолжение) 6 часов. Формулы половинного угла. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование простейших тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических неравенств. **Производная**

26 часов. Последовательности. Ограниченные последовательности. Возрастающие и убывающие последовательности. Монотонные последовательности. Предел последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательности. Бесконечно убывающая

геометрическая прогрессия и ее сумма. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Понятие о непрерывности функции. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной функции. Определение производной функции. Алгоритм нахождения производной функций. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Дифференцируемые функции. Физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Исследование функций на монотонность. Точки экстремума функции и их нахождение. Точки экстремума функции и их нахождение. Построение графиков функций с помощью производной. Общая схема исследования функций и построение их графиков. Наибольшее и наименьшее значение функции

Корни n степени и его свойства 14 часов. Корни и степени. Корень $n > 1$ и его свойства. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, и ее свойства. Графики функций $y = \sqrt[n]{x}$. Свойства корня n -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции и их свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Графики степенных функций. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Графики степени с действительным показателем. Степень с иррациональным показателем. Показательная функция ее свойства и график. Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Логарифм, логарифм числа. Логарифмирование, как обратная операция возведению в степень. Логарифмическая функции ее свойства и график. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения частного, степени и корня. Переход к новому основанию логарифма. Десятичный и натуральный логарифмы число e

Повторение 3 часа Функции $y = \sqrt[n]{x}$, и ее свойства. Степенные функции и их свойства. Логарифм, логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифмирование и потенцирование

Преобразование тригонометрических выражений (продолжение)

I. Преобразование тригонометрических выражений

Преобразование тригонометрических выражений по формулам для тригонометрических функций одного и того же аргумента. Преобразование тригонометрических выражений по формулам приведения. Преобразование тригонометрических выражений по формулам сложения аргументов. Преобразование тригонометрических выражений по формулам двойного аргумента. Преобразование тригонометрических выражений по формулам половинного аргумента. Преобразование тригонометрических выражений по формулам преобразования суммы (разности) тригонометрических функций в произведение. Преобразование тригонометрических выражений по формулам преобразования произведения тригонометрических функций в сумму (разность).

Производная

Производная. Производные суммы, произведения и частного. Производная степенной функции с целым показателем. Производные синуса и косинуса.

Цель: ввести понятие производной; научить находить производные функций в случаях, не требующих трудоемких выкладок.

При введении понятия производной и изучении ее свойств следует опираться на наглядно-интуитивные представления учащихся о приближении значений функции к некоторому числу, о приближении участка кривой к прямой линии и т. П.

Формирование понятия предела функции, а также умение воспроизводить доказательства каких-либо теорем в данном разделе не предусматриваются. В качестве примера вывода правил нахождения производных в классе рассматривается только теорема о производной суммы, все остальные теоремы раздела принимаются без доказательства. Важно отработать достаточно свободное умение применять эти теоремы в несложных случаях.

В ходе решения задач на применение формулы производной сложной функции можно ограничиться случаем $f(kx + b)$: именно этот случай необходим далее.

Применение производной

Геометрический и механический смысл производной. Применение производной к построению графиков функций и решению задач на отыскание наибольшего и наименьшего значений.

Цель: ознакомить с простейшими методами дифференциального исчисления и выработать умение применять их для исследования функций и построения графиков.

Опора на геометрический и механический смысл производной делает интуитивно ясными критерии возрастания и убывания функций, признаки максимума и минимума.

Основное внимание должно быть уделено разнообразным задачам, связанным с использованием производной для исследования функций. Остальной материал (применение производной к приближенным вычислениям, производная в физике и технике) дается в ознакомительном плане. Остальной материал (применение производной к приближенным вычислениям, производная в физике и технике) дается в ознакомительном порядке.

Степени и корни, степенные функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Определение арифметического корня n -й степени, свойства, применение в вычислениях.
- Преобразование выражений, содержащих радикалы.
- Степенные функции, их свойства и графики

.Степени и корни. Степенные функции Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем Свойства степени с действительным показателем. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Решение иррациональных уравнений.

Показательная и логарифмическая функции

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.

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

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

Учебно – тематический план для 11 класса по алгебре и началам анализа по программе А.Г. Мордкович 2015 учебный год 68 часов

№	Тема	Количество часов по теме	Контрольные работы и зачеты
1	Повторение	3 (2)	
2	Преобразование тригонометрических выражений (продолжение)	7 (4)	
3	Производная	26 (15)	К.Р. № 1 Зачет № 1
4	Степени и корни. Степенные функции	14 (8)	

5	Показательная и логарифмическая функции	14(8)	
6	Повторение	4(3)	К.р. № 2 Зачет №2
7	Резерв	0	

Календарно – тематический план для 11 класса по алгебре и началам анализа по программе А.Г. Мордкович 2015 учебный год 68 часов

№	Тема урока	Содержание урока	Кол ич час.	Дата пров	Дом задан
Повторение 3 часа					
1	Формулы приведения	Формулы приведения	1		§9№ 9.1
2	Формулы синуса и косинуса двойного угла	Формулы синуса и косинуса двойногоугла	1		§21 № 21.2
3	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	1		§19 3 19.1
Преобразование тригонометрических выражений (продолжение) 7 часов					
4	Формулы половинного угла	Формулы половинного угла	1		§21 № 21.3
5	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму	1		§22,23 № 22.13
6	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	1		§20. № 20. 2
7	Преобразование простейших тригонометрических выражений	Преобразование простейших тригонометрических выражений	1		§21 – 23 № 22 14
8	Простейшие тригонометрические уравнения	Простейшие тригонометрические уравнения. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	1		§18. № 18.2
9	Решение тригонометрических уравнений	Решение тригонометрических уравнений	1		§18. № 18. 12
10	Решение тригонометрических неравенств	Решение тригонометрических неравенств	1		§ 57 № 57. 22
Производная 26 часов					
11	Последовательности. Ограниченные последовательности	Последовательности. Ограниченные последовательности	1		§ 24 № 24.1
12	Возрастающие и убывающие последовательности.	Возрастающие и убывающие последовательности.	1		§ 24 стр.197 № 24.3

13	Монотонные последовательности	Монотонные последовательности	1		§ 24 № 24. 5
14	Предел последовательности	Предел последовательности	1		Стр.158 № 24.18
15	Существование предела монотонной ограниченной последовательности	Существование предела монотонной ограниченной последовательности	1		§ 24 № 24.19
16	Длина окружности и площадь круга как пределы последовательности	Длина окружности и площадь круга как пределы последовательности	1		§ 24 № 24.20
17	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма	1		§ 25 № 25.2
18	Понятие о непрерывности функции	Понятие о непрерывности функции	1		§ 26 № 26.2
19	Предел функции на бесконечности Предел функции в точке	Предел функции на бесконечности Предел функции в точке	1		§26 стр.172 № 26.3
20	Приращение аргумента. Приращение функции	Приращение аргумента. Приращение функции	1		§ 26.3 №26.20
21	Задачи, приводящие к понятию производной функции	Задачи, приводящие к понятию производной функции	1		§ 27, стр. 174 №27.1
22	Определение производной функции	Определение производной функции	1		§ 27 № 27.3
23	Алгоритм нахождения производной функций	Алгоритм нахождения производной функций	1		§27 стр.181 № 27.13
24	Производные суммы, разности, произведения, частного	Производные суммы, разности, произведения, частного	1		§27. Стр.182 № 27.14
25	Производные основных элементарных функций	Производные основных элементарных функций	1		§28(1) № 28.1
26	Формулы дифференцирования Правила дифференцирования	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	1		§ 28(2) №28.3
27	Дифференцируемые функции	Дифференцируемые функции	1		§ 28(3)№ 28.10
28	Физический и геометрический смысл производной	Физический и геометрический смысл производной	1		§ 28.№ 28.6
29	Уравнение касательной к графику функции	Уравнение касательной к графику функции	1		§ 29 № 29.1
30	Исследование функций на монотонность	Исследование функций на монотонность	1		§ 30(1) № 30.1
31	Точки экстремума функции и их нахождение	Точки экстремума функции и их нахождение	1		§ 30(2) № 30.3
32	Контрольная работа № 1 Конец первого полугодия		1	Зачёт № 1	№ 30.4
33	Точки экстремума функции и их нахождение. Достаточное условие	Точки экстремума функции и их нахождение	1		§30 стр207

34	Построение графиков функций с помощью производной	Построение графиков функций с помощью производной	1		§ 31 № 31.1
35	Общая схема исследования функций и построение их графиков функций	Общая схема исследования функций и построение их графиков	1		§31 Стр 214 № 31.3
36	Наибольшее и наименьшее значение функции	Наибольшее и наименьшее значение функции	1		§32(1) № 32.1
Степени и корни. Степенные функции 14 часов					
37	Понятие корня n – й степени из действительного числа	Корни и степени. Корень $n > 1$ и его свойства.	1		§ 33 № 33.2
38	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, и ее свойства	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, и ее свойства	1		§ 34 № 34.1
39	Графики функций $y = \sqrt[n]{x}$	Графики функций $y = \sqrt[n]{x}$	1		§ 34.№ 34.3
40	Свойства корня n –й степени	Свойства корня n –й степени	1		§ 35 №35.1
41	Преобразование выражений, содержащих радикалы	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1		§ 36 №36.1
42	Решение задач	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1		§ 36 №36.9
43	Обобщение понятия о показателе степени	Обобщение понятия о показателе степени	1		§ 37.№ 37.3
44	Степенные функции и их свойства	Степенные функции и их свойства	1		§ 38 № 38.1
45	Степень с рациональным показателем	Степень с рациональным показателем и ее свойства	1		§ 38 стр256 № 38.2
46	Графики степенных функций	Графики степенных функций	1		§ 38. Стр 257,258 № 38.12
47	Понятие о степени с действительным показателем	Понятие о степени с действительным показателем	1		§ 38 стр 159 № 38.35
48	Свойства степени с действительным показателем	Свойства степени с действительным показателем	1		§ 38 стр 159
49	Графики степени с действительным показателем	Графики степени с действительным показателем	1		§ 38 № 38.33
50	Решение задач на степени и корни	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, и ее свойства. Степенные функции и их свойства	1		§ 33 – 38 № 38.35
Показательная и логарифмическая функции 14 часов					
51	Степень с иррациональным показателем	Степень с иррациональным показателем	1		§39 стр 265 № 39.3
52	Показательная функция и ее график	Показательная функция ее свойства и график	1		§ 39(2) № 39.8
53	Основные свойства показательной функции	Основные свойства показательной функции	1		§ 39 стр 267 № 39.11
54	Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке	Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке	1		§39 стр 269 № 39.20
55	Показательные уравнения	Показательные уравнения	1		§40.

					№ 40.1.8
56	Показательные неравенства	Показательные неравенства	1		§40 № 40.40.30
57	Решение задач	Показательные уравнения Показательные неравенства	1		§40.№ 40.37
58	Логарифм, логарифм числа	Логарифм, логарифм числа	1		§41 № 41.1
59	Логарифмирование, как обратная операция возведению в степень	Логарифмирование, как обратная операция возведению в степень	1		§41 № 41.5
60	Логарифмическая функции ее свойства и график	Логарифмическая функции ее свойства и график	1		§42 № 42.1
61	Основное логарифмическое тождество	Основное логарифмическое тождество	1		§42 № 42.7
62	Логарифм произведения частного, степени и корня.	Логарифм произведения частного, степени и корня.	1		§43 № 43.1
63	Переход к новому основанию логарифма	Переход к новому основанию логарифма	1		§43 № 43.12
64	Десятичный и натуральный логарифмы число e. Решение логарифмических уравнений и неравенств	Десятичный и натуральный логарифмы число e	1		§44 № 44.1
65	Контрольная работа № 2		1 За чет № 2		№ 44.3
Повторение 3 часа					
66	Решение задач на степени и корни	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, и ее свойства. Степенные функции и их свойства	1		§ 36 №36.8
67	Логарифм, логарифм числа	Логарифм, логарифм числа	1		§41 № 41.2
68	Решение логарифмических уравнений и неравенств	Основное логарифмическое тождество. Логарифмирование и потенцирование	1		§44 № 44.3

Календарно – тематический план для 11 класса по алгебре и началам анализа по программе А.Г. Мордкович 2015 учебный год 40 часов за год.

№	Тема урока	Содержание урока	Кол ич час.	Дата пров	Дом задан
Повторение 2 часа					
	Формулы приведения	Формулы приведения	1		§9 № 9.1
	Формулы синуса и косинуса двойного угла. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	Формулы синуса и косинуса двойного угла Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	1 1		§21 № 21.2 §19 3 19.1
Преобразование тригонометрических выражений (продолжение) 4 часа					

Формулы половинного угла Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму	Формулы половинного угла Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму	1		§21 № 21.3 §22,23 № 22.13
Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	1		§20. № 20. 2
Преобразование простейших тригонометрических выражений Простейшие тригонометрические уравнения	Преобразование простейших тригонометрических выражений Простейшие тригонометрические уравнения. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	1		§21 – 23 № 22 14 §18. № 18.2
Решение тригонометрических уравнений Решение тригонометрических неравенств	Решение тригонометрических уравнений Решение тригонометрических неравенств	1		§18. № 18. 12 § 57 № 57. 22
Производная 15 часов				
Последовательности. Ограниченные последовательности Возрастающие и убывающие последовательности.	Последовательности. Ограниченные последовательности Возрастающие и убывающие последовательности.	1		§ 24 № 24.1 стр.197 № 24.3
Монотонные последовательности Предел последовательности Существование предела монотонной ограниченной последовательности	Монотонные последовательности Предел последовательности Существование предела монотонной ограниченной последовательности	1		§ 24 № 24. 5 Стр.158 № 24.18 № 24.19
Длина окружности и площадь круга как пределы последовательности Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма	Длина окружности и площадь круга как пределы последовательности Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма	1		§ 24 № 24.20 § 25 № 25.2
Понятие о непрерывности функции Предел функции на бесконечности Предел функции в точке	Понятие о непрерывности функции Предел функции на бесконечности Предел функции в точке	1		§ 26 № 26.2 стр.172 № 26.3
Приращение аргумента. Приращение функции	Приращение аргумента. Приращение функции	1		§ 26.3 №26.20

Определение производной функции Алгоритм нахождения производной функций Производные суммы, разности, произведения, частного	Определение производной функции Алгоритм нахождения производной функций Производные суммы, разности, произведения, частного	1		§ 27 № 27.3 стр.181 № 27.13 Стр.182 № 27.14
Производные основных элементарных функций	Производные основных элементарных функций	1		§28(1) № 28.1
Формулы дифференцирования Правила дифференцирования	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	1		§ 28(2) №28.3
Дифференцируемые функции Физический и геометрический смысл производной	Дифференцируемые функции Физический и геометрический смысл производной	1		§ 28(3)№ 28.10 № 28.6
Уравнение касательной к графику функции	Уравнение касательной к графику функции	1		§ 29 № 29.1
Исследование функций на монотонность	Исследование функций на монотонность	1		§ 30(1) № 30.1
Точки экстремума функции и их нахождение	Точки экстремума функции и их нахождение	1		§ 30(2) № 30.3
Контрольная работа № 1 Конец первого полугодия		1		№ 30.4
Точки экстремума функции и их нахождение. Достаточное углов Построение графиков функций с помощью производной	Точки экстремума функции и их нахождение Построение графиков функций с помощью производной	1		§30 стр207 § 31 № 31.1
Общая схема исследования функций и построение их графиков функций Наибольшее и наименьшее значение функции	Общая схема исследования функций и построение их графиков Наибольшее и наименьшее значение функции	1		§31 Стр 214 № 31.3 §32(1) № 32.1
Степени и корни. Степенные функции 8 часов				
Понятие корня n – й степени из действительного числа Функции $y = \sqrt[n]{x}$, и ее свойства	Корни и степени. Корень $n > 1$ и его свойства. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, и ее свойства	1		§ 33 № 33.2 § 34 № 34.1
Графики функций $y = \sqrt[n]{x}$ Свойства корня n –й степени	Графики функций $y = \sqrt[n]{x}$ Свойства корня n –й степени	1		§ 34.№ 34.3 § 35 №35.1
Преобразование выражений, содержащих радикалы	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1		§ 36 №36.1
Обобщение понятия о показателе степени Степенные функции и их свойства	Обобщение понятия о показателе степени Степенные функции и их свойства	1		§ 37.№ 37.3 § 38 № 38.1

Степень с рациональным показателем Графики степенных функций	Степень с рациональным показателем и ее свойства Графики степенных функций	1		§ 38 стр 256 № 38.2 Стр 257,258 № 38.12
Понятие о степени с действительным показателем	Понятие о степени с действительным показателем	1		§ 38 стр 159 № 38.35
Свойства степени с действительным показателем	Свойства степени с действительным показателем	1		§ 38 стр 159
Графики степени с действительным показателем	Графики степени с действительным показателем	1		§ 38 № 38.33
Показательная и логарифмическая функции 8 часов				
Степень с иррациональным показателем. Показательная функция и ее график	Степень с иррациональным показателем Показательная функция ее свойства и график	1		§39 стр 265 № 39.3 № 39.8
Основные свойства показательной функции Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке	Основные свойства показательной функции Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке	1		§ 39 стр 267 № 39.11
Показательные уравнения Показательные неравенства	Показательные уравнения Показательные неравенства	1		§40. № 40.1.8 № 40.40.30
Логарифм, логарифм числа Логарифмирование, как обратная операция возведению в степень	Логарифм, логарифм числа Логарифмирование, как обратная операция возведению в степень	1		§41 № 41 № 41.5
Логарифмическая функции ее свойства и график	Логарифмическая функции ее свойства и график	1		§42 № 42.1
Основное логарифмическое тождество	Основное логарифмическое тождество	1		§42 № 42.7
Логарифм произведения частного, степени и корня. Переход к новому основанию логарифма	Логарифм произведения частного, степени и корня. Переход к новому основанию логарифма	1		§43 № 43.1 № 43.12
Десятичный и натуральный логарифмы число e. Решение логарифмических уравнений и неравенств	Десятичный и натуральный логарифмы число e	1		§44 № 44.1
Повторение 3 часа				
Решение задач на степени и корни . Контрольная работа № 2	Функции $y = a^x$, и ее свойства. Степенные функции и их свойства	1 За чет № 2		§ 36 №36.8
Логарифм, логарифм числа	Логарифм, логарифм числа	1		§41 № 41.2
Решение логарифмических уравнений и неравенств	Основное логарифмическое тождество. Логарифмирование и потенцирование	1		§44 № 44.3

Литература

1. А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Т.А. Корешкова, Т.Н. Мишустина, Н.В. Семенов, Е.Е. Тульчинская. Алгебра и начала математического анализа. Москва Мнемозина 2014 год
2. Алгебра и начала анализа. 10 кл.: Самостоятельные работы: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2005. – 135 с.
3. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 кл.: Контрольные работы для общеобразоват. учреждений: учеб. пособие / А.Г. Мордковича, Е.Е. Тульчинская. – 5-е изд. – М.: Мнемозина, 2007. – 62 с.
4. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / В.И. Глизбург; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009. – 39 с.
5. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 кл.: Тематические тесты и зачеты для общеобразоват. учреждений / Л.О. Денищева, Т.А. Корешкова; под ред. А.Г. Мордковича. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2005. – 102 с.
6. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. / Б.Г. Зив – 10 изд. – М.: Просвещение, 2009г.
7. Геометрия. 10 класс. Рабочая тетрадь. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. / Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов – 4 изд. – М.: Просвещение, 2010г.