

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа по алгебре и началам математического анализа для 11 классов (базовый уровень) реализуется на основе следующих документов: Рабочая программа по алгебре составлена на основе:

1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень) 2004 г. (приказ Министерства образования Российской Федерации № 1089 от 05 марта 2004 года "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования".)
2. Федерального базисного учебного плана (приказ Министерства образования Российской Федерации № 1312 от 09 марта 2004 года).
3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 27 декабря 2011 года № 2885 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2016/2017 учебный год».
4. Примерной программы по математике (основное общее образование).
5. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:
Сборник «Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.»/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 4-е изд. – 2004г.
6. Авторская программа: Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (базовый уровень) / авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2009. – 63 с.
7. Учебный план МОБУ СОШ №6 городского округа город Нефтекамск.

Используемый УМК:

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта:

Программы:

- Авторская программа: Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (базовый уровень) / авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2009. – 63 с.

Учебники:

- Алгебра и начала математического анализа. 11 классы. Под редакцией А.Г.Мордковича – М.: Мнемозина, 2015.

Задачник: Алгебра и начала математического анализа. 11 классы. Под редакцией А.Г.Мордковича – М.: Мнемозина, 2015

Статус документа

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа для 11 классов (базовый уровень) создана на основе авторских программ для общеобразовательных учреждений, допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации. Содержит учебный материал, соответствующий образованию учащихся средней школы. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики, которые определены и соответствуют федеральному компоненту государственных образовательных стандартов основного общего образования (2004г.).

Данная программа рассчитана на 136 часов в 11 классе. В региональном базисном учебном плане для изучения алгебры и начала математического анализа на базовом уровне отводится 4 часа в неделю.

В курсе алгебры 11 класса переставлены местами темы «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности» и «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств». Это связано с тем, что материалы ЕГЭ по математике содержат большее количество заданий из второй темы, поэтому её изучение целесообразнее провести в более ранние сроки.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса алгебры и начала математического анализа на базовом уровне продолжают развиваться 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.

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.
- формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных.

Обще учебные умения, навыки и способы деятельности

Организация образовательного процесса

В рамках учебного предмета математики в качестве ключевых компетенций выбраны

- общекультурные компетенции (умение извлекать пользу из опыта, умение самостоятельно заниматься своим обучением),
- учебно-познавательные компетенции (умение получать информацию, консультироваться с экспертом, умение работать с документами),

- коммуникативные компетенции (умение оценивать социальные привычки, связанные со здоровьем, потреблением и окружающей средой, умение договариваться, принимать решения и нести за них ответственность, умение использовать новые технологии информации и коммуникации).

Овладение данными компетенциями предполагает, что выпускник старшей школы должен:

- применять алгебраический и функциональный аппарат, обогащенный новыми видами функций, к решению уравнений, неравенств и систем и к исследованию реальных зависимостей;
- владеть основными понятиями, результатами и методами математического анализа в объеме, позволяющими исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи.
- применять полученные умения для решения задач в смежных дисциплинах и на практике.
- уметь ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) и свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- уметь осуществлять поиск, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, использовать разнообразные информационные источники, интегрировать в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию;
- уметь проектировать и осуществлять алгоритмическую и эвристическую деятельность, проверять и оценивать результаты деятельности, в том числе соотнося их с поставленными целями и личным жизненным опытом.
- понимать, что математическая символика и формулы математики позволяют описывать общие свойства объектов практики и науки и отношения между ними;
- иметь представление об особенностях математического языка и соотносить их с русским языком;
- понимать особенности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Формы организации образовательного процесса

Основная форма организации образовательного процесса – урок. Система уроков условна, но все же выделяются следующие **виды**:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок-зачет. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ: двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5»; большой список заданий разного уровня, из которого учащийся решает их по своему выбору.

Урок-контрольная работа. Проводится на двух уровнях:

уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

Технологии обучения

Для реализации рабочей программы используются следующие технологии: технология проблемного обучения, технология развивающего обучения, ИКТ, интерактивные технологии, технологии личностно-ориентированного обучения.

Методы обучения

В изучении курса алгебры и начала математического анализа используются следующие методы: рассказ, объяснение, беседа, лекция, демонстрация, иллюстрирование, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение упражнений, работа с учебником и справочным материалом.

Наряду с объяснительно-иллюстративным методом используются и метод проблемного изложения, частично-поисковый, эвристический и алгоритмический методы обучения.

Механизмы формирования ключевых компетенций

Основные механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся: решение тестов, самостоятельная работа, моделирование, поиск информации в различных источниках, работа с таблицами, выполнение исследовательских, проблемных заданий, практических работ, оценивание и самооценивание, работа в парах и группах.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в «Требованиях к уровню подготовки», задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими 10-11 классы, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 10-11 классов. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

Требования к уровню математической подготовки обучающихся

В результате изучения курса алгебры и начала математического анализа 11 классов обучающиеся должны:

Знать

- 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 графический метод;
- 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;

Обще-учебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания алгебры и начала математического анализа в 11 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями обще-учебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Учебно – тематический план

№	11 класс	Количество	
	Название темы	часов	К/Р
1	Степени и корни. Степенные функции	15	№ 1
2	Показательная и логарифмическая функции	24	№ 2 №3 № 4
3	Первообразная и интеграл	9	№ 5
4	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	17	№ 6
5	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности	11	№ 7
10	Повторение	60	
	Итого	136	

Содержание тем учебного курса, требования к математической подготовке и уровню обязательной и возможной подготовки обучающихся.

11 класс

№ п/п	Тема	Содержание
Алгебра и начала анализа		
1	Степени и корни. Степенные функции (15 часов)	<p style="text-align: center;"><u>Обязательный минимум содержания образовательной области математика</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Определение арифметического корня n-й степени, свойства, применение в вычислениях.• Преобразование выражений, содержащих радикалы.• Степенные функции, их свойства и графики. <p style="text-align: center;"><u>Требования к математической подготовке</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Уровень обязательной подготовки обучающегося</u></p> <ul style="list-style-type: none">• 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.

		<p style="text-align: center;"><u>Уровень возможной подготовки обучающегося</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 и графиков степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени
2	Показательная и логарифмическая функции (24часов)	<p style="text-align: center;"><u>Обязательный минимум содержания образовательной области математика</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Показательная функция и ее свойства и график. • Показательные уравнения и неравенства и их системы. • Логарифмы. • Свойства логарифмов. • Десятичные и натуральные логарифмы. • Логарифмическая функция ее свойства и график. • Логарифмические уравнения и неравенства и их системы. • Дифференцирование показательной и логарифмической функций. <p style="text-align: center;"><u>Требования к математической подготовке</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Уровень обязательной подготовки обучающегося</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Иметь наглядное представления об основных свойствах показательных и логарифмических функций. • Уметь изображать графики показательных и логарифмических функций. • Описывать свойства показательных и логарифмических функций, опираясь на график. • Уметь решать показательные и логарифмические уравнения. • Уметь решать показательные и логарифмические неравенства. <p style="text-align: center;"><u>Уровень возможной подготовки обучающегося</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Иметь наглядное представления об основных свойствах показательных и логарифмических функций, уметь иллюстрировать их с помощью графических изображений.

		<ul style="list-style-type: none"> • Уметь изображать графики показательных и логарифмических функций. Описывать свойства этих функций, опираясь на график. • Уметь использовать свойства функции для сравнения и оценки ее значений. • Уметь решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства, применяя различные методы их решения.
3	<p>Первообразная и интеграл (9 часов)</p>	<p><u>Обязательный минимум содержания образовательной области математика</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Первообразная. • Основное свойство первообразной. • Правила нахождения первообразных. • Площадь криволинейной трапеции. • Вычисление интегралов. <p><u>Требования к математической подготовке</u> <u>Уровень обязательной подготовки обучающегося</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных. • Знать свойство первообразной. • Знать правила нахождения первообразных. • Уметь вычислять интегралы в простых случаях. • Уметь находить площадь криволинейной трапеции <p><u>Уровень возможной подготовки обучающегося</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Освоить технику нахождения первообразных. • Усвоить геометрический смысл интеграла. • Освоить технику вычисления интегралов. • Научиться находить площади фигур в более сложных случаях.
4	<p>Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (17 часов)</p>	<p><u>Обязательный минимум содержания образовательной области математика</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Уравнения с одной переменной. • Равносильность уравнений. • Общие методы решения уравнений. • Системы уравнений. • Неравенства с одной переменной.

		<p><u>Требования к математической подготовке</u> <u>Уровень обязательной подготовки обучающегося</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы. • Уметь составлять уравнения и неравенства по условию задачи. <p><u>Уровень возможной подготовки обучающегося</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей. • Уметь решать уравнения и неравенства, используя различные методы их решения. • Знать и понимать теоремы о равносильности уравнений, уметь использовать их на практике.
5	<p>Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности (11 часов)</p>	<p><u>Обязательный минимум содержания образовательной области математика</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Статистическая обработка данных. • Сочетания и размещения в комбинаторике. • Случайные события и их вероятности. <p><u>Требования к математической подготовке</u> <u>Уровень обязательной подготовки обучающегося</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь решать комбинаторные задачи. • Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках. • Уметь составлять таблицы, строить диаграммы, графики. • Уметь вычислять средние значения результатов измерений. • Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях. <p><u>Уровень возможной подготовки обучающегося</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные. • Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов. • Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией. • Понимать различные статистические утверждения.

6	Повторение (60 часов)	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 10-11 классов.
---	--------------------------	---

Основные формы работы

коллективные, групповые, индивидуальные.

Технологии обучения

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровье сберегающие технологии
6. ИКТ

Формы контроля

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме математических диктантов, контрольных и самостоятельных работ.

Текущий контроль: самостоятельная работа, проверочная работа, математический диктант, тест, опрос;

Тематический контроль: зачет, контрольная работа.

Итоговый контроль: экзамены в форме ЕГЭ

Контроль уровня знаний

Система контролирующих материалов, позволяющих оценить уровень и качество ЗУН обучающихся на входном, текущем и итоговом этапах изучения предмета включает в себя сборники тестовых и текстовых заданий:

Контрольно-измерительные материалы:

для 11 класса:

1. Алгебра и начала анализа. 11 кл.: Самостоятельные работы: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2009. – 100 с.
2. 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.
3. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / В.И. Глизбург; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009. – 32 с.
4. 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.
5. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. / Б.Г. Зив – 9 изд. – М.: Просвещение, 2008г.

Учебно-методическое обеспечение

Наименование предмета	Основная литература (учебники)	Учебные и справочные пособия:	Учебно-методическая литература:	Медиаресурсы
Алгебра и начала анализа	Математика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений (базовый уровень) / [А.Г. Мордкович, И.М. Смирнова, и др.]; под ред. А.Г. Мордковича, И.М. Смирновой. – М.: Мнемозина, 2015.	1. Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2009.	1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы (базовый уровень): методическое пособие для учителя / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2010.	1. Учебное пособие «Уроки алгебры Кирилла и Мефодия 10-11 классы» 2. Учебное пособие «1С: Математический конструктор 2.0» 3. Учебное пособие «Открытая математика. Алгебра» 4. Учебное пособие «Открытая математика. Функции и графики»

Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение

Образовательные ресурсы сети Интернет

Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль
Доска.

КТП. ПРИМЕРНОЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В 11 КЛАССЕ (4 часа в неделю) 136 ч.

№ ур о ка	Тема	Часы	Дата				Вид урока	Примечание
			По плану 11 а	Фактиче ски 11 а	По плану 11 б	Фактиче ски 11 б		
Степени и корни. Степенные функции (15 ч.)								
1	Понятие корня n -й степени из действительного числа	1					Урок – лекция	
2	Понятие корня n -й степени из действительного числа	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
3	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1					Урок – лекция	
4	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
5	Свойства корня n -й степени	1					Урока обобщения и систематизации знаний	
6	Свойства корня n -й степени	1					Урока контроля и коррекции знаний, умений и навыков	
7	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1					Урок – лекция	
8	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1					Урок обобщения и систематизации знаний	

9	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
10	<i>Контрольная работа № 1 по теме</i> Степени и корни. Степенные функции	1					Урок проверки знаний	
11	Обобщение понятия о показателе степени	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
12	Обобщение понятия о показателе степени	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
13	Степенные функции, их свойства и графики	1					Урок-консультация	
14	Степенные функции, их свойства и графики	1					Урок проверки знаний	
15	Степенные функции, их свойства и графики	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
Показательная и логарифмическая функции (24 ч.)								
16	Показательная функция, её свойства и график	1					Урок – лекция	
17	Показательная функция, её свойства и график	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
18	Показательная функция, её свойства и график	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
19	Показательные уравнения и неравенства	1					Урок – лекция	
20	Показательные уравнения и неравенства	1					Урок обобщения и систематизации	

							знаний	
21	Показательные уравнения и неравенства	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
22	<i>Контрольная работа № 2 по теме</i> Показательные уравнения и неравенства	1					Урок проверки знаний	
23	Понятие логарифма	1					Урок – лекция	
24	Функция $y = \log_a x$, её свойства и график	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
25	Функция $y = \log_a x$, её свойства и график	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
26	Свойства логарифмов	1					Урок – лекция	
27	Свойства логарифмов	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
28	Логарифмические уравнения	1					Урок – лекция	
29	Логарифмические уравнения	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
30	Логарифмические уравнения	1					Урок обобщения и систематизации знаний	

31	<i>Контрольная работа № 3 по теме</i> Логарифмические уравнения	1					Урок проверки знаний	
32	Логарифмические неравенства	1					Урок – лекция	
33	Логарифмические неравенства	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
34	Логарифмические неравенства	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
35	Переход к новому основанию логарифма	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
36	Переход к новому основанию логарифма	1					Урок – лекция	
37	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
38	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
39	<i>Контрольная работа № 4 по теме</i> Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1					Урок проверки знаний	
Первообразная и интеграл (9 ч.)								
40	Первообразная	1					Урок – лекция	

41	Первообразная	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
42	Первообразная	1					Урока контроля и коррекции знаний, умений и навыков	
43	Определённый интеграл	1					Урок – лекция	
44	Определённый интеграл	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
45	Определённый интеграл	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
46	<i>Контрольная работа № 5 по теме</i> Первообразная и интеграл	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
47	Резервные уроки. Первообразная	1					Урок проверки знаний	
48	Резервные уроки. Определённый интеграл	1					Урок проверки знаний	
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (17 ч.)								
49	Равносильность уравнений	1					Урок – лекция	
50	Равносильность уравнений	1					Урок обобщения	

							и систематизации знаний	
51	Общие методы решения уравнений	1					Урок – лекция	
52	Общие методы решения уравнений	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
53	Общие методы решения уравнений	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
54	Решение неравенств с одной переменной	1					Урок – лекция	
55	Решение неравенств с одной переменной	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
56	Решение неравенств с одной переменной	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
57	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1					Урок – лекция	
58	Системы уравнений	1					Урок – лекция	
59	Системы уравнений	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
60	Системы уравнений	1					Урок обобщения и систематизации	

							знаний	
61	Уравнения и неравенства с параметрами	1					Урок – лекция	
62	Уравнения и неравенства с параметрами	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
63	Уравнения и неравенства с параметрами	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
64	<i>Контрольная работа № 6 по теме</i> Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	2					Урок проверки знаний	
65								
Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (11 ч.)								
66	Статистическая обработка данных	1					Урок – лекция	
67	Статистическая обработка данных	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
68	Простейшие вероятные задачи	1					Урок – лекция	
69	Простейшие вероятные задачи	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
70	Сочетания и размещения	1					Урок – лекция	
71	Сочетания и размещения	1					Урок обобщения	

							и систематизации знаний	
72	Формула бинома Ньютона	1					Урок – лекция	
73	Формула бинома Ньютона	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
74	Случайные события и их вероятности	1					Урок – лекция	
75	Случайные события и их вероятности	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
76	<i>Контрольная работа № 6</i> по теме Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	1					Урок проверки знаний	
Повторение (60 ч.)								
77	Дроби, проценты, рациональные числа.	1					Урок – лекция	
78	Понятие модуля (абсолютной величины) числа.	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
79	Понятие, свойства и правила действий над алгебраическими дробями.	1					Урок – лекция	
80	Понятие степени с рациональным показателем и	1					Урок обобщения и систематизации	

	ее свойства.						знаний	
81	Свойства степени с действительным показателем. Понятие корня степени $n > 1$ и ее свойства.	1					Урок проверки знаний	
82	Понятие и свойства многочлена.	1					Урок – лекция	
83	Понятие тождественного преобразования алгебраического выражения.	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
84	Формулы сокращенного умножения.	1					Урок – лекция	
85	Понятия уравнения и неравенства	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
86	Равносильность уравнений и неравенств	1					Урок – лекция	
87	Виды рациональных уравнений и неравенств и методы их решения;	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
88	Решения уравнения и неравенства	1					Урок – лекция	
89	Простейшие системы уравнений с двумя неизвестными и методы их решения.	1					Урок обобщения и систематизации знаний	

90	Понятие иррационального уравнения, методы решения иррациональных уравнений	1					Урок – лекция	
91	Источники приобретения посторонних корней	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
92	Равносильные преобразования иррациональных уравнений	1					Урок – лекция	
93	Системы линейных неравенств, неравенств с одной переменной	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
94	Простейшие системы неравенств с двумя неизвестными и методы их решения.	1					Урок – лекция	
95	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла понижения степени и др.	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
96	Радианная мера угла; синус, косинус, тангенс, котангенс числа	1					Урок – лекция	
97	Основные тригонометрические тождества	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
98	Формулы приведения; формулы сложения и вычитания аргументов,	1					Урок – лекция	

	двойного аргумента понижения степени и др.							
99	Простейшие тригонометрические уравнения; методы решения тригонометрических уравнений.	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
100	Логарифм числа	1					Урок – лекция	
101	Логарифм произведения, частного, степени	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
102	Десятичный и натуральный логарифмы, число e	1					Урок – лекция	
103	Выражения, включающие операции логарифмирования	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
104	Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	1					Урок – лекция	
105	Понятие функции; область определения функции; множество значений функции	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
106	График функции; примеры функциональных	1					Урок проверки знаний	

	зависимостей в реальных процессах и явлениях;							
107	Обратная функция и ее график	1					Урок – лекция	
108	Основные элементарные функции	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
109	Преобразование графиков функций;	1					Урок – лекция	
110	Методы элементарного исследования функций и с помощью производной	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
111	Первообразные элементарных функций	1					Урок – лекция	
112	Применение интеграла в физике и геометрии.	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
113	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1						
114	Свойства корня n -й степени	1					Урок – лекция	
115	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
116	Обобщение понятия о показателе степени	1					Урока контроля и коррекции знаний, умений и навыков	
117	Степенные функции, их свойства и	1					Урок – лекция	

	графики							
118	Показательная функция, её свойства и график	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
119	Показательные уравнения и неравенства	1					Урок-консультация	
120	Понятие логарифма	1					Урок проверки знаний	
121	Функция $y = \log_a x$, её свойства и график	1					Урок – лекция	
122	Свойства логарифмов	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
123	Логарифмические уравнения	1					Урок – лекция	
124	Статистическая обработка данных	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
125	Простейшие вероятные задачи	1					Урок – лекция	
126	Статистическая обработка данных	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
127	Простейшие вероятные задачи	1					Урок – лекция	
128	Формула бинома Ньютона	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
129	Случайные события и их	1					Урок-	

	вероятности						консультация	
130	Итоговая контрольная работа	2					Урок проверки знаний	
131								
132	Первообразная	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
133	Определённый интеграл	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
134	Решение неравенств с одной переменной	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
135	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1					Урок обобщения и систематизации знаний	
136	Системы уравнений	1					Урок обобщения и систематизации знаний	