

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Шайковская средняя общеобразовательная школа № 1»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор школы:

С.В. Федосеева С.В. Федосеева

Приказ № 84 ос/д от «1» сентября 2017г.

Рассмотрено на заседании
педагогического совета школы
Протокол № 1 от 29 августа 2017г.

Приложение
к образовательной программе
среднего общего образования
МКОУ «Шайковская СОШ №1»
(в новой редакции)
РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА КУРСА
АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА
10-11 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа (далее программа) по математике для 10-11 классов (профильный уровень) реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне РФ / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2008.
2. Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике на профильном уровне, рекомендованная Министерством образования и науки РФ / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2008.
3. Авторская программа: Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (профильный уровень) / авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2011. – 63 с.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на профильном уровне продолжают развиваться 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 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.

Цели изучения курса математики в 10-11 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.

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

В результате изучения курса математики 10-11 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 и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- 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 графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
- 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания математики в 10-11 классах, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного 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.

В данном курсе *ведущими методами обучения предмету являются:* объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый.

В процессе обучения используются следующие **педагогические технологии** обучения:

1. Задачная технология (введение задач с жизненно-практическим содержанием).
2. Здоровьесберегающие технологии.
3. Игровые технологии.
4. Личностно ориентированное обучение.
5. Применение ИКТ.
6. Технологии уровневой дифференциации.
7. Технология обучения на основе решения задач.
8. Технология обучения на основе схематичных и знаковых моделей.
9. Технология опорных схем (автор В.Ф. Шаталов).
10. Технология полного усвоения.
11. Технология поэтапного формирования знаний (автор П.Я. Гальперин).
12. Традиционная классно-урочная.
13. Элементы проблемного обучения.
14. Элементы технологии дифференцированного обучения.

Виды контроля: промежуточный контроль, предупредительный контроль, контрольные работы.

Формы контроля: контрольные работы, зачеты, самостоятельные работы, математические диктанты, тесты.

Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся по математике.
Шкала оценивания:

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

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, если:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» 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;
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Место предмета в учебном плане

Данная программа рассчитана на 345 учебных часа (175 часов в 10 классе и 170 часов в 11 классе). В учебном плане школы для изучения предмета «Алгебра и начала анализа» на профильном уровне (из федерального компонента) отводится 5 часов в неделю.

Содержание тем учебного курса «Алгебра и начала анализа»

№ п/п	Тема	Содержание
10 класс		
1	Тригонометрические функции	<p>Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус и тангенс. Периодические функции. Свойства и графики тригонометрических функций.</p> <p>Цель: расширить и закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений; изучить свойства тригонометрических функций и познакомить учащихся с их графиками.</p> <p>Изучение темы начинается с вводного повторения, в ходе которого напоминаются основные формулы тригонометрии, известные из курса алгебры, и выводятся некоторые новые формулы. От учащихся не требуется точного запоминания всех формул. Предполагается возможность использования различных справочных материалов: учебника, таблиц, справочников.</p> <p>Особое внимание следует уделить работе с единичной окружностью. Она становится основой для определения синуса и косинуса числового аргумента и используется далее для вывода свойств тригонометрических функций и решения тригонометрических уравнений.</p> <p>Систематизируются сведения о функциях и графиках, вводятся новые понятия, связанные с исследованием функций (экстремумы, периодичность), и общая схема исследования функций. В соответствии с этой общей схемой проводится исследование функций синус, косинус, тангенс и строятся их графики.</p>

№ п/п	Тема	Содержание
		<p>Материал учебника, касающийся тригонометрических неравенств и систем уравнений, не является обязательным.</p>
2	Тригонометрические уравнения	<p>Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.</p> <p>Цель: сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения и познакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.</p> <p>Решение простейших тригонометрических уравнений основывается на изученных свойствах тригонометрических функций. При этом целесообразно широко использовать графические иллюстрации с помощью единичной окружности. Отдельного внимания заслуживают уравнения вида $\sin x = 1$, $\cos x = 0$ и т.п. Их решение нецелесообразно сводить к применению общих формул.</p> <p>Отработка каких-либо специальных приемов решения более сложных тригонометрических уравнений не предусматривается. Достаточно рассмотреть отдельные примеры решения таких уравнений, подчеркивая общую идею решения: приведение уравнения к виду, содержащему лишь одну тригонометрическую функцию одного и того же аргумента, с последующей заменой.</p> <p>Материал, касающийся тригонометрических неравенств и систем уравнений, не является обязательным.</p> <p>Как и в предыдущей теме, предполагается возможность использования справочных материалов.</p>
3	Производная	<p>Производная. Производные суммы, произведения и частного. Производная степенной функции с целым показателем. Производные синуса и косинуса.</p> <p>Цель: ввести понятие производной; научить находить производные функций в случаях, не требующих трудоемких выкладок.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>В ходе решения задач на применение формулы производной сложной функции можно ограничиться случаем $f(kx + b)$: именно этот случай необходим далее.</p>

№ п/п	Тема	Содержание
4	Применение производной	<p>Геометрический и механический смысл производной. Применение производной к построению графиков функций и решению задач на отыскание наибольшего и наименьшего значений.</p> <p>Цель: ознакомить с простейшими методами дифференциального исчисления и выработать умение применять их для исследования функций и построения графиков.</p> <p>Опора на геометрический и механический смысл производной делает интуитивно ясными критерии возрастания и убывания функций, признаки максимума и минимума.</p> <p>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.</p>
11 класс		
1	Первообразная и интеграл	<p>Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем ($n \neq -1$), синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных.</p> <p>Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Применение интеграла к вычислению площадей и объемов.</p> <p>Цель: ознакомить с интегрированием как операцией, обратной дифференцированию, показать применение интеграла к решению геометрических задач.</p> <p>Задача отработки навыков нахождения первообразных не ставится, упражнения сводятся к простому применению таблиц и правил нахождения первообразных.</p> <p>Интеграл вводится на основе рассмотрения задачи о площади криволинейной трапеции и построения интегральных сумм. Формула Ньютона-Лейбница вводится на основе наглядных представлений.</p> <p>В качестве иллюстрации применения интеграла рассматриваются только задачи о вычислении площадей и объемов. Следует учесть, что формула объема шара выводится при изучении данной темы и используется затем в курсе геометрии.</p> <p>Материал, касающийся работы переменной силы и нахождения центра масс, не является обязательным.</p> <p>При изучении темы целесообразно широко применять графические иллюстрации.</p>
2	Показательная и логарифмическая функции	<p>Понятие о степени с иррациональным показателем. Решение иррациональных уравнений.</p> <p>Показательная функция, ее свойства и график.</p>

№ п/п	Тема	Содержание
		<p>Тождественные преобразования показательных уравнений, неравенств и систем.</p> <p>Логарифм числа. Основные свойства логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.</p> <p>Производная показательной функции. Число e и натуральный логарифм. Производная степенной функции.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Серьезное внимание следует уделить работе с основными логарифмическими и показательными тождествами, которые используются как при изложении теоретических вопросов, так и при решении задач.</p> <p>Исследование показательной, логарифмической и степенной функций проводится в соответствии с ранее введенной схемой. Проводится краткий обзор свойств этих функций в зависимости от значений параметров.</p> <p>Раскрывается роль показательной функции как математической модели, которая находит широкое применение при изучении различных процессов.</p> <p>Материал об обратной функции не является обязательным.</p>
3	Производная показательной и логарифмической функций	<p>Производная показательной функции. Число e. Производная логарифмической функции. Степенная функция. Понятие о дифференциальных уравнениях.</p> <p>Цель: научить находить производные показательной и логарифмической функций</p>

Контроль уровня знаний

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

для 10 класса:

1. 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.
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. 10 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / В.И. Глизбург; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009. – 39 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 10 класса. / Б.Г. Зив – 10 изд. – М.: Просвещение, 2009г.
6. 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.

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.
6. Геометрия. 11 класс. Рабочая тетрадь. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. / Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов – 5 изд. – М.: Просвещение, 2010г.

Учебно-методическое обеспечение

Наименование предмета	Основная литература (учебники)	Учебные и справочные пособия:	Учебно-методическая литература:	Медиаресурсы
Алгебра и начала анализа	<p>1. Математика. 10 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, 2009.</p> <p>2. 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, 2009.</p>	<p>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.</p>	<p>1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы (базовый уровень): методическое пособие для учителя / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2010.</p>	<p>1. Учебное пособие «Уроки алгебры Кирилла и Мефодия 10-11 классы»</p> <p>2. Учебное пособие «1С: Математический конструктор 2.0»</p> <p>3. Учебное пособие «Открытая математика. Алгебра»</p> <p>4. Учебное пособие «Открытая математика. Функции и графики»</p>

Список литературы

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по математике / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 128 с.
2. Примерная программа основного общего образования по математике, рекомендованная Министерством образования и науки РФ / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 128 с.
3. Государственный образовательный стандарт общего образования / Официальные документы в образовании. – 2004. №24-25.
4. Закон Российской Федерации «Об образовании» / Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. – 2005. 64 с.
5. Методические рекомендации по разработке и утверждению рабочих программ учебных дисциплин базисного учебного плана образовательного учреждения / – Издательство: Учебно-методический центр, г. Серпухов, 2008. – 10 с.

Тематическое планирование. 10 класс.

№ урока	Тема урока	
1.	Повторение -7ч. Повторение материала 7-9 классов.	
2.	Повторение материала 7-9 классов.	
3.	Повторение материала 7-9 классов.	
4.	Повторение материала 7-9 классов.	
	Глава 1. Действительные числа. 16	
5.	§1. Натуральные и целые числа	
6.	§1.Натуральные и целые числа.	
7.	§1.Натуральные и целые числа.	
8.	§2.Рациональные числа.	
9.	§3.Иррациональные числа.	
10.	§3.Иррациональные числа.	
11.	§4.Множество действительных чисел.	
12.	§5.Модуль действительного числа.	
13.	§5.Модуль действительного числа.	
14.	Контрольная работа №1	
15.	§6.Метод математической индукции.	
16.	§6.Метод математической индукции.	
	Глава 2. Числовые функции. 12.	
17.	§ 7. Определение числовой функции и способы ее задания.	
18.	§7. Определение числовой функции и способы ее задания.	
19.	§ 8. Свойства функций.	
20.	§ 8.Свойства функций.	
21.	§ 8. Свойства функций.	
22.	§ 9.Периодические функции.	
23.	§ 10. Обратная функция.	
24.	§ 10. Обратная функция.	

25.	Контрольная работа №2	
	Глава 3. Тригонометрические функции. 30ч.	
26.	§ 11. Числовая окружность.	
27.	§ 11. Числовая окружность.	
28.	§ 12. Числовая окружность на координатной плоскости.	
29.	§ 12. Числовая окружность на координатной плоскости.	
30.	§ 13. Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	
31.	§13. Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	
32.	§ 13 Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	
33.	§ 14. Тригонометрические функции числового аргумента.	
34.	§ 14. Тригонометрические функции числового аргумента.	
35.	§ 15. Тригонометрические функции углового аргумента.	
36.	§16. Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства и графики.	
37.	§16. Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства и графики.	
38.	§ 16. Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства и графики.	
39.	Контрольная работа №3.	
40.	§17. Построение графика функции $y = \sin x$.	
41.	§17. Построение графика функции $y = \cos x$.	
42.	§18. Построение графика функции $y = \sin x$.	
43.	§18. Построение графика функции $y = \cos x$.	
44.	§ 19. График гармонического колебания.	
45.	§ 20. Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства и графики.	
46.	§ 20. Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства и графики.	
47.	§ 21. Обратные тригонометрические функции.	
48.	§ 21. Обратные тригонометрические функции.	
49.	§ 21. Обратные тригонометрические функции.	
	Глава 4. Тригонометрические уравнения. 12ч.	
50.	§22. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	
51.	§22. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	
52.	§22. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	
53.	§ 22. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	
54.	§ 23. Методы решения тригонометрических уравнений.	
55.	§23. Методы решения тригонометрических уравнений.	

56.	§23. Методы решения тригонометрических уравнений.	
57.	§23. Методы решения тригонометрических уравнений.	
58.	Контрольная работа №4.	
59.	Контрольная работа №4.	
	Глава 5. Преобразования тригонометрических выражений. 26.	
60.	§24. Синус суммы и разности аргументов.	
61.	§24. Синус суммы и разности аргументов.	
62.	§24. Синус суммы и разности аргументов.	
63.	§25. Тангенс суммы и разности аргументов.	
64.	§25. Тангенс суммы и разности аргументов.	
65.	§26. Формулы приведения.	
66.	§26. Формулы приведения.	
67.	§27. Формулы двойного аргумента.	
68.	§27. Формулы понижения степени.	
69.	§27. Формулы понижения степени	
70.	§28. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.	
71.	§28. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.	
72.	§28. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.	
73.	§29. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	
74.	§29. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	
75.	§30. Преобразование выражения к виду	
76.	§31. Методы решения тригонометрических уравнений.	
77.	§ 31. Методы решения тригонометрических уравнений.	
78.	§31. Методы решения тригонометрических уравнений.	
79.	Контрольная работа №5	
80.	Контрольная работа №5.	
	Глава 6. Комплексные числа. 12ч.	
81.	§32. Комплексные числа и арифметические операции над ними.	
82.	§32. Комплексные числа и арифметические операции над ними.	
83.	§33. Комплексные числа и координатная	

	плоскость.	
84.	§34. Тригонометрическая форма записи комплексного числа.	
85.	§34. Тригонометрическая форма записи комплексного числа.	
86.	§35. Комплексные числа и квадратные уравнения.	
87.	§ 36. Возведение комплексного числа в степень..	
88.	§ 36. Извлечение кубического корня из комплексного числа.	
89.	Контрольная работа №6.	
	Глава 7. Производная. 35ч.	
90.	§ 37. Числовые последовательности.	
91.	§ 37. Числовые последовательности.	
92.	§ 38. Предел числовой последовательности.	
93.	§ 38. Предел числовой последовательности.	
94.	§ 39. Предел функции.	
95.	§ 39. Предел функции.	
96.	§ 40. Определение производной.	
97.	§ 40. Определение производной.	
98.	§ 41. Вычисление производных.	
99.	§ 41. Вычисление производных.	
100.	§ 41. Вычисление производных.	
101.	§ 42. Дифференцирование сложной функции.	
102.	§ 42. Дифференцирование сложной функции.	
103.	§ 43. Уравнение касательной к графику функции.	
104.	§ 43 Уравнение касательной к графику функции.	
105.	§ 43. Уравнение касательной к графику функции.	
106,107.	Контрольная работа №7.	
108.	§ 44. Применение производной для исследований функций .	
109.	§ 44. Применение производной для исследований функций .	
110.	§ 44. Применение производной для исследований функций .	
111.	§ 45. Построение графиков функций.	
112.	§ 45. Построение графиков функций.	
113.	§46. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин.	
114.	§46. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин.	
115.	§46. Применение производной для отыскания	

	наибольших и наименьших значений величин.	
116.	§46. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин.	
117.	Контрольная работа №8.	
118.	Контрольная работа №8.	
	Глава8. Комбинаторика и вероятность. 10ч	
119.	§47. Правило умножения. Комбинаторные задачи.	
120.	§47. Перестановки и факториалы.	
121.	§48. Выбор нескольких элементов.	
122.	§48. Биномиальные коэффициенты.	
123.	§49. Случайные события и их вероятности.	
124.	§49. Случайные события и их вероятности.	
125.	§49. Случайные события и их вероятности.	
126.	Повторение. Тригонометрические функции.	
127.	Повторение. Тригонометрические уравнения.	
128.	Повторение. Тригонометрические уравнения.	
129.	Повторение. Тригонометрические уравнения.	
130.	Повторение. Тригонометрические уравнения.	
131.	Повторение. Преобразование тригонометрических выражений. Основные формулы тригонометрии.	
132.	Повторение. Преобразование тригонометрических выражений. Основные формулы тригонометрии.	
133.	Повторение. Преобразование тригонометрических выражений. Основные формулы тригонометрии.	
134.	Повторение. Преобразование тригонометрических выражений.	
135.	Повторение. Производная.	
136.	Повторение. Производная.	
137.	Повторение. Построение графиков функций с использованием их свойств.	
138.	Повторение. Применение производной.	
139.	Повторение. Применение производной.	
140.	Повторение. Применение производной.	
	Итоговое повторение – 15ч.	

	<i>11 класс</i>	
1.	Повторение. Упрощение тригонометрических выражений.	
2.	Повторение. Решение простейших тригонометрических уравнений	
3.	Повторение. Решение простейших тригонометрических уравнений.	
4.	Повторение. Производные тригонометрических функций.	
5.	Повторение. Исследование функций с помощью производной.	
6.	Арифметические операции над многочленами от одной переменной.	
7.	Деление многочлена на многочлен с остатком.	
8.	Деление многочлена на многочлен с остатком.	
9.	Разложение многочлена на множители.	
10.	Многочлены от нескольких переменных.	
11.	Многочлены от нескольких переменных.	
12.	Многочлены от нескольких переменных.	
13.	Многочлены от нескольких переменных.	
14.	Уравнения высших степеней.	
15.	Уравнения высших степеней.	
16.	Уравнения высших степеней.	
17.	Уравнения высших степеней.	
18.	Контрольная работа №1.	
19.	Контрольная работа №1.	
20.	Понятие корня n-ной степени из действительного числа.	
21.	Понятие корня n-ной степени из действительного числа.	
22.	Функции $y = x$, их свойства графики	

Тематическое планирование. 11 класс.

Номер урока	Тема урока.	
<i>Повторение.</i>		
1	Числовые функции, их свойства и графики.	
2	Тригонометрические функции.	
3	Тригонометрические уравнения.	
4	Преобразование тригонометрических выражений.	
5	Производная. Вычисление производных	
6	Вводный контроль.	
<i>Степени и корни. Степенная функция.</i>		
7	Понятие корня n - степени из действительного	

	числа.	
8	Понятие корня n - степени из действительного числа.	
9	Функция вида $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	
10	Функция вида $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	
11	Свойства корня n - степени.	
12	Свойства корня n - степени.	
13	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	
14	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	
15	Обобщение понятия о показателе степени.	
16	Обобщение понятия о показателе степени.	
17	Степенные функции, их свойства и графики.	
18	Степенные функции, их свойства и графики.	
19	Зачет по теме «Степени и корни. Степенная функция».	
20	Подготовка к контрольной работе.	
21	<u>Контрольная работа №1 по теме: «Степени и корни. Степенная функции».</u>	
22	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
23	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
24	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
25	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
26	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть С).	
<i>Показательная и логарифмическая функции</i>		
27	Показательная функция, ее свойства и график.	
28	Показательная функция, ее свойства и график.	
29	Показательная функция, ее свойства и график.	
30	Показательные уравнения.	
31	Показательные уравнения.	
32	Показательные уравнения.	
33	Показательные уравнения.	
34	Показательные неравенства.	
35	Показательные неравенства.	
36	Показательные неравенства.	
37	Показательные неравенства.	
38	Понятие логарифма.	

39	Понятие логарифма.	
40	Понятие логарифма.	
41	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график.	
42	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график.	
43	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график.	
44	Свойства логарифмов.	
45	Свойства логарифмов.	
46	Свойства логарифмов.	
47	Логарифмические уравнения.	
48	Логарифмические уравнения.	
49	Логарифмические уравнения.	
50	Логарифмические уравнения.	
51	Логарифмические неравенства.	
52	Логарифмические неравенства.	
53	Логарифмические неравенства.	
54	Переход к новому основанию.	
55	Переход к новому основанию.	
56	Переход к новому основанию.	
57	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	
58	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	
59	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	
60	Зачет по теме «Показательная и логарифмическая функции».	
61	Подготовка к контрольной работе.	
62	<u>Контрольная работа № 2 по теме: «Показательная и логарифмическая функции».</u>	
63	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
64	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
65	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
66	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
67	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть С).	
<i>Первообразная и интеграл.</i>		
68	Первообразная и неопределенный интеграл.	
69	Первообразная и неопределенный интеграл.	
70	Первообразная и неопределенный интеграл.	

71	Определенный интеграл.	
72	Определенный интеграл.	
73	Определенный интеграл.	
74	Определенный интеграл.	
75	Зачет по теме «Первообразная и интеграл».	
76	Подготовка к контрольной работе.	
77	<u>Контрольная работа № 3 по теме:</u> <u>«Первообразная и интеграл».</u>	
78	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
79	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
80	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
81	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
82	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть С).	
83	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть С).	
<i>Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности</i>		
84	Статистическая обработка данных.	
85	Простейшие вероятностные задачи.	
86	Сочетания и размещения.	
87	Формула бинома Ньютона.	
88	Использование комбинаторики для подсчета вероятности.	
89	Произведение событий. Вероятность суммы двух событий. Геометрическая вероятность.	
90	<u>Контрольная работа № 4 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности»</u>	
<i>Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.</i>		
91	Равносильность уравнений.	
92	Равносильность уравнений.	
93	Общие методы решения уравнений.	
94	Общие методы решения уравнений.	
95	Общие методы решения уравнений.	
96	Общие методы решения уравнений.	
97	Решение неравенств с одной переменной.	
98	Решение неравенств с одной переменной.	
99	Решение неравенств с одной переменной.	
100	Решение неравенств с одной переменной.	
101	Системы уравнений.	
102	Системы уравнений.	

103	Системы уравнений.	
104	Уравнения и неравенства с параметрами.	
105	Уравнения и неравенства с параметрами.	
106	Уравнения и неравенства с параметрами.	
107	Уравнения и неравенства с параметрами.	
108	Зачет по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств».	
109	Подготовка к контрольной работе.	
110	<u>Контрольная работа № 5 по теме: «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств».</u>	
111	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
112	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
113	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
114	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
115	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть С).	
116	Повторение. Степени и корни.	
117	Повторение. Степенные функции.	
118	Повторение. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства.	
119	Повторение. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства.	
120	Повторение. Первообразная.	
121	Повторение. Первообразная.	
122	Повторение. Определенный интеграл.	
123	Повторение. Решение уравнений.	
124	Повторение. Решение неравенств.	
125	Повторение. Системы и совокупности уравнений и неравенств.	
126	Повторение. Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
127	Повторение. Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
128	Повторение. Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
129	Повторение. Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
130	Повторение. Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть В).	
131	Повторение. Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть С).	
132	Повторение. Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ (часть С).	
133-134	<u>Контрольная работа № 6 (итоговая) в форме ЕГЭ.</u>	

135	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Подведение итогов года.	
136	Отработка заданий, вызвавших затруднения в годовой контрольной работе. Правила проведения ЕГЭ.	