


Проверил
«20» «августа» 2017 г.
Зам. директора по УВР
 Алиев А.Н.



Рабочая программа по алгебре для 11 класса

*МКОУ «Кокрекская СОШ»
количество часов: 4 часа в неделю (136 часов);
уровень: базовый;
срок реализации программы: 1 год (2017-2018);
авторы: Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В.
издательство «Просвещение» 2017г.*

Составила учитель математики Дибирова Х.М.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА 10-11»

Рабочая программа по курсу разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике, с учётом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, и основана на авторской программе линии Ш.А. Алимова.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 - 11 классов и реализуется на основе следующих документов:

- Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начало математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2017 г., учебник Ш.А. Алимов. Алгебра и начала математического анализа 10 - 11. / Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др- М.: Просвещение, 2017г./
- Стандарт основного общего образования по математике.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании календарно-тематического планирования предлагается реализовать актуальные в настоящее время компетентный, личностно ориентированный, деятельный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

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

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- **развить** представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- **изучить** свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- **получить** представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- **развить** логическое мышление и речь - умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- **сформировать** представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике, с учётом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, и основана на авторской программе линии Ш.А.Алимова.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 - 11 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начало математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2009 г., учебник Ш.А. Алимов. Алгебра и начала математического анализа 10 - 11. / Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др- М.: Просвещение, 2017г./
2. Стандарт основного общего образования по математике.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры и начал математического анализа отводится 102 часа (по 3 часа в неделю в 11 классе).

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии: Алгебра, Функции, Уравнения и неравенства, Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики, вводится линия Начала математического анализа. 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;

- ✓ развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- ✓ знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

Общеучебные цели:

- ✓ создание условий для формирования умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- ✓ создание условий для формирования 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
- ✓ формирование умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- ✓ формирование умения применять приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств при решении задач практического содержания, используя при необходимости справочники;
- ✓ создание условий для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации.

Общепредметные цели:

- ✓ овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин (не требующих углубленной математической подготовки), продолжения образования;
- ✓ интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления, способность к преодолению трудностей;
- ✓ формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средство моделирования явлений и процессов;
- ✓ воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- ✓ построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- ✓ выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- ✓ самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

- ✓ проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- ✓ самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

На изучение предмета отводится 3 часа в неделю, итого 105 часов за учебный год в каждом классе. В ходе изучения материала планируется проведение в 10 классе 7 контрольных работ, а в 11 классе – 6 контрольных работ по основным темам и по одной итоговой контрольной работе в каждом классе.

Виды и формы контроля: переводная аттестация, промежуточный, самостоятельные работы, контрольные работы, тесты.

Работа с одаренными и талантливыми детьми в 11 классе

Интеллектуальный потенциал общества во многом определяется выявлением одаренных детей и работой с ними. Кроме того, вопросы одаренности в настоящее время волнуют многих. Это связано с развитием образования, которому присущи унификация и профильность, с ужесточением требований молодежного рынка труда, отсутствием механизма социальной поддержки для талантливой молодежи. В современную эпоху, эпоху становления постиндустриального общества, когда значение интеллектуального и творческого человеческого потенциала значительно возрастает, работа с одаренными и высоко мотивированными детьми является крайне необходимой. Программа направлена на совершенствование образовательного процесса, который создает и воспроизводит условия для развития одаренных детей. И теперь от вопросов «Чему учить?» и «Как учить?» мы перешли к поиску ответа на вопрос «Какие условия необходимо создать для учения одаренного ребенка?». Одним из условий является реализация индивидуальности личности обучающихся.

Принципы педагогической деятельности в работе с одаренными детьми:

- принцип максимального разнообразия предоставленных возможностей для развития личности;
- принцип возрастания роли внеурочной деятельности;
- принцип индивидуализации и дифференциации обучения;
- принцип создания условий для совместной работы обучающихся при минимальном участии учителя.

Этапы реализации:

I. Выявление одаренных детей на ранних этапах развития. Мониторинг одаренности.

II. Разработка программы

III. Создание банка заданий для занятий.

IV. Организация зачетов.

V. Отчет на МС «Опыт работы с одаренными детьми по математике».

VI. Участие в олимпиадах. Формы работы с одаренными детьми:

- творческие мастерские;
- групповые занятия с сильными обучающимися;
- занятия исследовательской деятельностью;

- конкурсы;
- интеллектуальный марафон;
- участие в олимпиадах;
- работа по индивидуальным планам.

План работы со слабоуспевающими

Главный смысл деятельности учителя естественно-математического цикла состоит в том, чтобы создать каждому ученику ситуацию успеха. Успех в учении - единственный источник внутренних сил ребенка, рождающий энергию для преодоления трудностей при изучении такого трудного предмета, как физика. Даже разовое переживание успеха может коренным образом изменить психологическое самочувствие ребенка. Успех школьнику может создать учитель, который сам переживает радость успеха. Учитель может помочь слабоуспевающему ученику подготовить посильное задание, с которым он должен выступить перед классом.

Ученик может отставать в обучении по разным зависящим и независящим от него причинам:

- пропуски занятий по болезни;
- слабое общее физическое развитие, наличие хронических заболеваний;
- задержка психического развития. Часто дети с диагнозом обучаются в общеобразовательных классах в связи с отсутствием классов коррекционных или нежеланием родителей перевести ребенка в специализированный класс или школу;
- педагогическая запущенность: отсутствие у ребенка наработанных общеучебных умений и навыков за предыдущие годы обучения: низкая техника чтения, техника письма, счета, отсутствие навыков самостоятельности в работе и др.;
- неблагополучная семья;
- проблема «улицы»;
- прогулы;

Мы, учителя предметники, должны знать, почему ученик не усваивает учебную программу, как ему можно помочь в этом деле. Установить конкретно причины неуспеваемости учителю и классному руководителю должны помочь школьные узкие специалисты (врач, психолог, логопед, социальный педагог), родители ученика, он сам и его одноклассники.

Цели:

- ликвидация пробелов у учащихся в обучении физики;
- создание условий для успешного индивидуального развития ученика.

Что прежде всего нужно сделать в работе со слабоуспевающими?

- создать благоприятную атмосферу на уроке;
- своевременно оказывать помощь на дополнительных занятиях и организовать работу консультантов;

- изменить формы и методы учебной работы на уроках физики, чтобы преодолеть пассивность обучающихся и превратить их в активный субъект деятельности. Использовать для этого обучающие игры;
- освободить школьников от страха перед ошибками, создавая ситуацию свободного выбора и успеха;
- ориентировать детей на ценности: человек, семья, отечество, труд, знания, культура, мир, которые охватывают важнейшие стороны деятельности;
- культивировать физическое развитие и здоровый образ жизни.

**План работы со слабоуспевающими учащимися
на 2017 – 2018 учебный год.**

Мероприятия	Срок
1. Проведение контрольного среза знаний учащихся класса по основным разделам учебного материала предыдущих лет обучения. Цель: а) Определение фактического уровня знаний детей. б) Выявление в знаниях учеников пробелов, которые требуют быстрой ликвидации.	Сентябрь
2. Установление причин отставания слабоуспевающих учащихся через беседы со школьными специалистами: классным руководителем, врачом, логопедом, встречи с отдельными родителями и, обязательно, в ходе беседы с самим ребенком.	Сентябрь
3. Ликвидировать пробелы в знаниях, выявленные в ходе контрольных работ, после чего провести повторный контроль знаний.	В течение учебного года.
4. Используя дифференцированный подход при организации самостоятельной работы на уроке, включать посильные индивидуальные задания слабоуспевающему ученику, фиксировать это в плане урока	В течение учебного года.
5. Использовать на уроках различные виды опроса (устный, письменный, индивидуальный и др.) для объективности результата.	В течение учебного года.
6. Регулярно и систематически опрашивать, выставляя оценки	В течение учебного года.

своевременно, не допуская скопления оценок в конце четверти, когда ученик уже не имеет возможности их исправить.	года.
7. Поставить в известность классного руководителя или непосредственно родителей ученика о низкой успеваемости, если наблюдается скопление неудовлетворительных оценок.	В течение учебного года.
8. Вести обязательный тематический учет знаний слабоуспевающих учащихся класса, по возможности вести тематический учет знаний по предмету детей всего класса.	В течение учебного года.
9. Проводить дополнительные (индивидуальные) занятия для слабоуспевающих. Учить детей навыкам самостоятельной работы.	В течение учебного года.

Содержание курса в 11 классе (102 ч)

1. Повторение курса 10 класса (2ч)

Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы.

Основные цели: формирование представлений о целостности и непрерывности курса алгебры; овладение умением обобщения и систематизации знаний по основным темам курса алгебры 10 класса; развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики

2. Тригонометрические функции (14ч)

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.

Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$.

Основные цели: формирование представлений об области определения и множестве значений тригонометрических функций, о нечётной и чётной функциях, о периодической функции, о периоде функции, о наименьшем положительном периоде; формирование умений находить область определения и множество значений тригонометрических функций сложного аргумента, представленного в виде дроби и корня; овладение умением свободно строить графики тригонометрических функций и описывать их свойства;

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: область определения и множество значений элементарных тригонометрических функций; тригонометрические функции, их свойства и графики;

уметь: находить область определения и множество значений тригонометрических функций; множество значений тригонометрических функций вида $kf(x) + m$, где $f(x)$ - любая тригонометрическая функция; доказывать периодичность функций с заданным периодом; исследовать функцию на

чётность и нечётность; строить графики тригонометрических функций; совершать преобразование графиков функций, зная их свойства; решать графически простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.

3.Производная и её геометрический смысл (16 ч)

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Основные цели: формирование понятий о мгновенной скорости, о касательной к плоской кривой, о касательной к графику функции, о производной функции, о физическом смысле производной, о геометрическом смысле производной, о скорости изменения функции, о пределе функции в точке, о дифференцировании, о производных элементарных функций; формирование умения использовать алгоритм нахождения производной элементарных функций простого и сложного аргумента; овладение умением находить производную любой комбинации элементарных функций; овладение навыками составления уравнения касательной к графику функции при дополнительных условиях, нахождения углового коэффициента касательной, точки касания.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: понятие производной функции, физического и геометрического смысла производной; понятие производной степени, корня; правила дифференцирования; формулы производных элементарных функций; уравнение касательной к графику функции; алгоритм составления уравнения касательной;

уметь: вычислять производную степенной функции и корня; находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций; находить производные элементарных функций сложного аргумента; составлять уравнение касательной к графику функции по алгоритму; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах; осуществлять поиск нескольких способов решения, аргументировать рациональный способ, проводить доказательные рассуждения; самостоятельно искать необходимую для решения учебных задач информацию.

4.Применение производной к исследованию функций (16 ч)

Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика. Точки перегиба.

Основные цели: формирование представлений о промежутках возрастания и убывания функции, о достаточном условии возрастания функции, о промежутках монотонности функции, об окрестности точки, о точках максимума и минимума функции, о точках экстремума, о критических точках; формирование умения строить эскиз графика функции, если задан отрезок, значения функции на концах этого отрезка и знак производной в некоторых точках функции; овладение умением применять производную к исследованию функций и построению графиков; овладение навыками исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, точки перегиба и интервалы выпуклости.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: понятие стационарных, критических точек, точек экстремума; как применять производную к исследованию функций и построению графиков; как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции;

уметь: находить интервалы возрастания и убывания функций; строить эскиз графика непрерывной функции, определённой на отрезке; находить стационарные точки функции, критические точки и точки экстремума; применять производную к исследованию функций и построению графиков; находить наибольшее и наименьшее значение функции; работать с учебником, отбирать и структурировать материал.

5.Первообразная и интеграл (13 ч)

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.

Основные цели: формирование представлений о первообразной функции, о семействе первообразных, о дифференцировании и интегрировании, о таблице первообразных, о правилах отыскания первообразных; формирование умений находить для функции первообразную, график которой проходит через точку, заданную координатами; овладение умением находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиками функций $y = f(x)$ и $y = g(x)$, ограниченной прямыми $x = a$, $x = b$, осью Ox и графиком $y = h(x)$.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: понятие первообразной, интеграла; правила нахождения первообразных; таблицу первообразных; формулу Ньютона Лейбница; правила интегрирования;

уметь: проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста в учебнике, участвовать в диалоге, приводить примеры; аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять; доказывать, что данная функция является первообразной для другой данной функции; находить одну из первообразных для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы; выводить правила отыскания первообразных; изображать криволинейную трапецию, ограниченную графиками элементарных функций; вычислять интеграл от элементарной функции простого аргумента по формуле Ньютона Лейбница с помощью таблицы первообразных и правил интегрирования; вычислять площадь криволинейной трапеции, ограниченной прямыми $x = a$, $x = b$, осью Ox и графиком квадратичной функции; находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной параболой; вычислять путь, пройденный телом от начала движения до остановки, если известна его скорость; предвидеть возможные последствия своих действий; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности.

6. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15 ч)

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев: вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса. Решение практических задач по теме «Статистика».

Основные цели: формирование представлений о научных, логических, комбинаторных методах решения математических задач; формирование умения анализировать, находить различные способы решения одной и той же задачи, делать выводы; развитие комбинаторно-логического мышления; формирование представления о теории вероятности, о понятиях: вероятность, испытание, событие (невозможное и достоверное), вероятность событий, объединение и пересечение событий, следствие события, независимость событий; формирование умения вычислять вероятность событий, определять несовместные и противоположные события; овладение умением выполнения основных операций над событиями; овладение навыками решения практических задач с применением вероятностных методов;

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: понятие комбинаторной задачи и основных методов её решения (перестановки, размещения, сочетания без повторения и с повторением); понятие логической задачи; приёмы решения комбинаторных, логических задач; элементы графового моделирования; понятие вероятности событий;

понятие невозможного и достоверного события; понятие независимых событий; понятие условной вероятности событий; понятие статистической частоты наступления событий;

уметь: использовать основные методы решения комбинаторных, логических задач; разрабатывать модели методов решения задач, в том числе и при помощи графвого моделирования; переходить от идеи задачи к аналогичной, более простой задаче, т.е. от основной постановки вопроса к схеме; ясно выражать разработанную идею задачи; вычислять вероятность событий; определять равновероятные события; выполнять основные операции над событиями; доказывать независимость событий; находить условную вероятность; решать практические задачи, применяя методы теории вероятности.

7. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10- 11 классы (7 ч)

Числа и алгебраические преобразования. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Текстовые задачи на проценты, движение, прогрессии.

Основные цели: обобщение и систематизация курса алгебры и начал анализа за 10- 11 классы; создание условий для плодотворного участия в групповой работе, для формирования умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность; формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического и математического мышления, интуиции, творческих способностей; воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

В рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем и итоговое повторение в сторону уменьшения по отношению к типовой программе. Высвободившиеся часы отведены на обобщающее повторение по каждой теме, работу с тестами и подготовку к итоговой аттестации в форме и по материалам ЕГЭ. Подготовку к экзаменам планируется проводить в системе, начиная с 10 класса

Требования к уровню подготовки выпускников

На ступени основной школы задачи учебных занятий определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается простейшее использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника - гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе осуществляться воспитание гражданственности и патриотизм. В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- ✓ значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и на 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 И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

уметь:

- ✓ решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- ✓ вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;
- ✓ использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- ✓ анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- ✓ анализа информации статистического характера.
- ✓

Тематическое планирование по алгебре в 11 классе, по учебнику Алимова Ш.А. и др. 3ч в нед. Всего 102ч.

№ п/п	Дата	Дата	Содержание	Кол-	Знать	Уметь	Форма организации	Д/З
-------	------	------	------------	------	-------	-------	-------------------	-----

	План.	факт		во час			учебной деятельности	
1-2	4.09 5.09		Повторение курса 10 класса	2				
Гл VII. Тригонометрические функции. 14ч.								
3-4	9.09 11.09		Область определения и множество значений тригонометрических функций	2	Что является областью определения, множеством значений функций $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$	Решать упр типа 691(1-4), 692)(1,2)	1ур-изучение нового материала и закрепление §38 до зад.4; 2 ур: задача 4, применение З и У	
5-6	12.09 18.09		Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	2	Определение периодической функции	Выполнять упр типа 700,702	1ур-изучение нового материала и закрепление §39 до зад.2; 2 ур: з-чи 2,3, применение З и У	
7-9	19.09 23.09 25.09		Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	3	Свойства функции $y=\cos x$ и	Строить график функции $y=\cos x$, определять св-ва функции по графику	1,2 уроки-изучение нового материала, 3-закрепление изученного	
10-11	26.09 30.09		Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	2	Свойства функции $y=\sin x$	Строить график функции $y=\sin x$ определять св-ва функции по графику	Уроки изучения нового матер. и закрепление изученного, с.р.	
12-13	2.10 3.10		Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	2	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$	Строить график функции $y=\operatorname{tg} x$, определять свойства функции по графику	Уроки изучения нового матер. и закрепление изученного, с.р.	
14	7.10		Обратные тригонометрические функции	1	понятие обратных тригонометрических функций		изучение нового материала и закрепление	
15	9.10		Урок обобщающий	1			Проверки и коррекции З и У	
16	10.10		Контрольная работа №1	1			Проверка З и У учащихся по изученной теме.	

		Гл VIII. Производная и её геометрический смысл. 16ч.						
17-18	14.10 16.10		Производная	2	Понятие производной функции, геометрический смысл производной.	На основе интуитивного представления о пределе ф-ии находить производные функций в упр типа 480	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	
19-20	17.10 21.10		Производная степенной функции	2	Формулы производной степенной функции $(x^p)' = px^{p-1}$ и $((kx + b)^p)' = pk(kx + b)^{p-1}$	Использовать формулы при выполнении упр типа 790, 792, находить значение производной ф-ии в точке	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	
21-23	23.10 24.10 28.10		Правила дифференцирования	3	Правила дифференцирования суммы, произведения и частного 2-х функций, вынесения постоянного множителя за знак производной	Применять правила дифференцирования при выполнении упр типа 606,811,814	1 урок – лекция: изучение нового материала, 2,3-закрепл изученного, с.р..	
24-26			Производные некоторых элементарных функций	3	Таблицу производных некоторых элементарных функций	Использовать формулы при выполнении упражнений	1ур.- изучение нового материала, 2,3-закрепл изученного, с.р..	
27-29			Геометрический смысл производной	3	Геометрический смысл производной, уравнение касательной	Записывать уравнение касательной к графику функции $f(x)$ в точке x_0 , выполнять упр типа 838,839.	1 урок – лекция: изучение нового материала, 2,3-закрепл изученного, с.р..	
30-31			Обобщающие уроки	2			Проверки и коррекции З и У, подготовка к контр работе.	
32			Контрольная работа №2	1			Проверка З и У учащихся по изученной теме.	
		Гл.IX. Применение производной к исследованию функций.16ч.						
33-34			Возрастание и убывание функции	2	Определение возрастающей (убывающей) функции, теор Лагранжа, промежутки монотонности, дост. усл-е возрастания ф-ии	По графику ф-ии выявлять промежутки возрастания, убывания; находить интервалы монотонности ф-ии, задан. аналит	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного.	
35-37			Экстремумы функций	3	Определение т-к максимума и минимума, стационарных,	Применять необходимые и достаточн усл-я экстремума	1 урок-изучение нового материала,	

					критических т-к, необходимые и достаточн усл-я экстремума, теорему Ферма	для нахождения т-к экстремума ф-ии при решении заданий типа 914,915	2,3- уроки закрепление изученного, с.р..	
38-40			Применение производной к построению графиков функций	3		Строить график функции с помощью производной	1урок-изучение нового матер, 2,3-уроки закрепление изученного, с.р..	
41-43			Наибольшее и наименьшее значения функции	3		Находить наибольшее, наименьшее значение ф-ии в упр типа 938,939 и 940,942	1урок-изучение нового материала, 2,3- уроки закрепление изученного.	
44-45			Выпуклость графика функции, точки перегиба.	2	Понятие выпуклости графика функции, точки перегиба.	Применять эти понятия при построении графика и исследовании функции	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	
46-47			Обобщающие уроки	2			Проверки и коррекции З и У, подготовка к контр работе.	
48			Контрольная работа №3	1			Проверка З и У учащихся по изученной теме.	
Гл.Х. Интеграл. 13ч.								
49-50			Первообразная	2	Определение первообразной	Выполнять упр типа 983,986	Уроки изучения нового матер и закрепление изученного, с.р.	
51-53			Правила нахождения первообразной	3	Правила нахождения первообразных	Применять таблицу первообразных при выполнении упр типа 988,989	1урок-изучение нового матер, 2,3-уроки закрепление изученного.	
54-56			Площадь криволинейной трапеции и интеграл	3	Формулу Ньютона-Лейбница	Применять формулу Ньютона-Лейбница, изображать криволинейную трапецию	1урок-изучение нового материала, 2,3- уроки закрепление изученного.	
57-			Вычисление	2	Таблицу первообразных	Применять таблицу	Уроки изучения	

58			интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов			первообразных для вычисления простейших интегралов	нового материала и закрепление изученного	
59			Уроки обобщения и систематизации знаний	2			Проверки и коррекции З и У, подготовка к конт. работе.	
60			Контрольная работа №4	1			Проверка З и У учащихся по изученной теме.	
Комплексные числа. 15ч. [4], гл. III								
61			Определение комплексных чисел	1	Определение		изучение нового материала и закрепление	
62			Сложение и умножение комплексных чисел	1	Правила нахождения суммы и произведения компл. чисел	выполнять сложение и умножение комплексных чисел	изучение нового материала и закрепление	
63			Модуль комплексного числа	1	Определение. Правила нахождения модуля компл. чисел	Применять формулу при выполнении упр	изучение нового материала и закрепление	
64-65			Вычитание и деление комплексных чисел	2	Правила нахождения разности и частного комплексных чисел	выполнять вычитание и деление комплексных чисел	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	
66			Геометрическая интерпретация комплексного числа	1	Правила нахождения геометрической интерпретации компл. чисел	Выполнять геометрическую интерпретацию комплексного числа	изучение нового материала и закрепление	
67-68			Тригонометрическая форма комплексного числа	2	Правила нахождения тригонометрической форма комплексного числа	Записывать тригонометрическая форма комплексного числа	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	
69-70			Свойства модуля и аргумента комплексного числа	2	Свойства модуля и аргумента комплексного числа		Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	
71-72			Квадратное уравнение с комплексным неизвестным	2	Формулу нахождения корней	Применять формулу нахождения корней квадратного уравнения с комплексным неизвестным	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	

73			Примеры решения алгебраических уравнений	1		Решать алгебраические уравнения в компл. числах	изучение нового материала и закрепление	
74			Урок обобщения и систематизации знаний	1			Проверки и коррекции З и У, подготовка к конт. работе.	
75			Контрольная работа №5	1			Проверка З и У учащихся по изученной теме.	
Элементы комбинаторики. 10ч. [4], гл. IV								
76			Комбинаторные задачи	1	Понятие комбинаторных задач		изучение нового материала и закрепление	
77			Перестановки	1	Определение перестановки и Формулу	Применять формулу при выполнении упр.	изучение нового материала и закрепление	
78-79			Размещения	2	Определение размещения и формулу размещения	Применять формулу размещения при выполнении упр.	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	
80-81			Сочетания и их свойства	2	Определение сочетания и их свойства	Применять формулу при выполнении упр.	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	
82-83			Биномиальная формула Ньютона	2	Биномиальную формулу Ньютона	Применять формулу при выполнении упр	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	
84			Урок обобщения и систематизации знаний	1			Проверки и коррекции З и У, подготовка к конт. работе.	
85			Контрольная работа №6	1			Проверка З и У учащихся по изученной теме.	
Знакомство с вероятностью. 9ч. [4], гл. V.								
86-87			Вероятность события	2	Определение вероятности события, формулу	Применять формулу при выполнении упр	Уроки изучения нового материала и	

							закрепление изученного	
88-89			Сложение вероятностей	2	Правила нахождения	Применять формулу при решении задач	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	
90			Вероятность противоположного события	1	Определение Правила нахождения	Применять формулу при выполнении упр	изучение нового материала и закрепление	
91			Условная вероятность	1	Определение словной вероятности	Применять формулу при выполнении упр	изучение нового материала и закрепление	
92-93			Вероятность произведения независимых событий	2	Определение	Применять формулу при выполнении упр	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	
94			Контрольная работа №6	1			Проверка З и У учащихся по изученной теме.	
Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа. 7ч.								
96			Числа и алгебраические преобразования	1				
97			Решение уравнений	1				
98			Решение неравенств	1				
99-100			Решение систем уравнений и неравенств	2				
101			Текстовые задачи	1				
102			Решение текстовых задач	1				

Средства контроля

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, 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.

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, 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;
- 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, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

- *Ш.А. Алимов и др.*. "Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. учебник: базовый уровень". Изд. "Просвещение" М.; 2017
- *М.И. Шабунин*. "Алгебра и начала математического анализа: дидактические материалы для 11 класса". Изд. "Просвещение" М.; 2016
- *Н.Е. Федорова*. "Изучение алгебры и начал математического анализа в 11 классе: книга для учителя" Изд. "Просвещение" М.; 2015
- *М.В. Ткачева*. "Алгебра и начала математического анализа: тематические тесты для 11 класса". Изд. "Просвещение" М.; 2015
- *Н.И. Фирсова*. "Математика. 10-11 классы. Тестовые задания к основным учебникам: рабочая тетрадь" Изд. "Эксмо" М.; 2017).
- *А.Л. Семенова, А.Л. Яценко*. "Типовые экзаменационные варианты. ФИПИ, ЕГЭ математика " Изд " экзамен" М.; 2017.
- *Л.Ф. Пичурин*. "За страницами учебника алгебры" Изд. "Панарама " М.; 2015.
- *Д.А. Мальцев*. "Алгебра. 10-11 классы. Тематические тесты и упражнения: учебно-методическое пособие" (авторы Каибханова С.З., Мальцева Л.И., Лысенко Р.П., Кирилюк Н.Н., Мальцев А.А., Мальцев Д.А., Монастырская Г.А., Приходько С.В., Старовойт Н.И., Чиркова Е.И.; под редакцией Д.А. Мальцева). НИИ школьных технологий М.; 2017.
- *Ф.Ф. Лысенко*. "Математика. Подготовка к ЕГЭ-2017". Изд "Легион" Ростов на Дону.

Список литературы

- Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. - 2017. № 25-25.
- Закон Российской Федерации "Об образовании" // Образование в документах и комментариях. - М.; АСТ "Астрель", 2010.
- Программа. Планирование учебного материала. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы (автор-составитель Ю.М. Колягин) - М.; Просвещение, 2017.
- Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
- Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

1. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, Н.Е.Фёдоров, Алгебра и начала анализа 10-11, Москва. Просвещение, 2017
2. Дидактические материалы для 10-11 классов. Алгебра и начала анализа М.И.Шабунин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, Р.Г.Газаврян Москва. Мнемозина, 1998.
3. М.В. Ткачева. "Алгебра и начала математического анализа: тематические тесты для 11 класса". Изд. "Просвещение" М.; 2009.
4. Н.И. Фирсова. "Математика. 10-11 классы. Тестовые задания к основным учебникам: рабочая тетрадь" Изд. "Эксмо" М.; 2010).
5. А.Л. Семенова, А.Л. Яценко. "Типовые экзаменационные варианты. ФИПИ, ЕГЭ математика " Изд " экзамен" М.; 2017
6. Л.Ф. Пичурин. "За страницами учебника алгебры" Изд. "Панарама " М.; 2015.
7. Д.А. Мальцев. "Алгебра. 10-11 классы. Тематические тесты и упражнения: учебно-методическое пособие" (авторы Каибханова С.З., Мальцева Л.И., Лысенко Р.П., Кирилюк Н.Н., Мальцев А.А., Мальцев Д.А., Монастырская Г.А., Приходько С.В., Старовойт Н.И., Чиркова Е.И.; под редакцией Д.А. Мальцева). НИИ школьных технологий М.; 2011.
8. Ф.Ф. Лысенко. " Математика. Подготовка к ЕГЭ-2017". Изд "Легион" Ростов на Дону.

ИНТЕРНЕТ — РЕСУРСЫ:

<http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://www.alleng.ru/edu/math3.htm> - типовые математические задания ЕГЭ

<http://eek.diry.ru/p62222263.htm> - подготовка к ЕГЭ по математике

<http://reshuege.ru/> - образовательный портал для подготовки к ЕГЭ

Электронные образовательные ресурсы: <http://school.do-rcnttu-kbr.ru>, www.proshkolu.ru, <http://iclass.home-edu.ru/> , <https://mathb-ege.sdangia.ru> .

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575785

Владелец Омаров Халид Насрулаевич

Действителен с 31.03.2021 по 31.03.2022