

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования и науки Республики Бурятия

МКУ Управление образования МО "Тарбагатайский район"

МБОУ Тарбагатайская СОШ

РАССМОТРЕНО


Руководитель ШМО

 /Преснекова Л.Ф./

Протокол № 01 от «11»
сентября 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель МС

 /Михалева Н.А./

Протокол № 01 от «11»
сентября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 /Елизов А.Д./

Приказ № 328 от «11»
сентября 2023 г.



Рабочая программа

По алгебре

Класс 11

Количество часов 102 часа, 3 часа в неделю

Учитель: Михалева Наталья Александровна

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Алгебра и начала математического анализа» для 11 класса составлена в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.,

Программа обеспечивается **учебно-методическим комплектом**, включающими учебники и методические рекомендации для учителя.

УМК: Алгебра и начала математического анализа, 10- 11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни /Ш.А. Алимов [и др.], - М.: Просвещение, 2015г.

Обучение в 11-м классе по учебнику «Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы, программа, методические рекомендации, тематическое планирование /Ш.А. Алимов [и др.], - М.: Просвещение, 2015г.

Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начало математического анализа для 11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2018г.,

Программа по математике (алгебре и началам математического анализа) относится к образовательной области «Математика и информатика».

Место учебного предмета в учебном плане

Количество часов в неделю по учебному плану - 3

Учебных недель - 34

Общее количество часов -102

Без конкретных знаний по алгебре и началам математического анализа затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Изучение данного курса завершает формирование ценностно-смысловых установок и ориентаций учащихся в отношении математических знаний и проблем их использования в рамках среднего общего образования. Курс способствует формированию умения видеть и понимать их значимость для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей.

Без базовой математической подготовки невозможно представить образование современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и по алгебре и началам математического анализа.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Алгебре и началам математического анализа принадлежит ведущая роль в формировании

алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение алгебре и началам математического анализа даёт возможность развивать у учащихся точную, лаконичную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства, т. е. способствует формированию коммуникативной культуры, в том числе умению ясно, логично, точно и последовательно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.

Дальнейшее развитие приобретут и познавательные действия. Учащиеся глубже осознают основные особенности математики как формы человеческого познания, научного метода познания природы, а также возможные сферы и границы её применения. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимыми компонентами общей культуры являются знакомство с методами познания действительности, представление о методах математики, их отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений. В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования, учебного проекта, получит дальнейшее развитие способность к информационно-поисковой деятельности: самостоятельному отбору источников информации в соответствии с поставленными целями и задачами. Учащиеся научатся систематизировать информацию по заданным признакам, критически оценивать и интерпретировать информацию. Изучение курса будет способствовать развитию ИКТ-компетентности учащихся.

Получит дальнейшее развитие способность к самоорганизации и саморегуляции. Учащиеся получают опыт успешной, целенаправленной и результативной учебно-предпрофессиональной деятельности; осваивают на практическом уровне умение планировать свою деятельность и управлять ею во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях; самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности на основе предварительного планирования и обратной связи, получаемой от педагогов. Содержательной основой и главным средством формирования и развития всех указанных способностей служит целенаправленный отбор учебного материала, который ведётся на основе принципов научности и фундаментальности, историзма, доступности и непрерывности, целостности и системности математического образования, его связи с техникой, технологией, жизнью.

Цели обучения математике

- формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе;
- дифференциация обучения с широкими и гибкими возможностями построения старшеклассниками индивидуальных образовательных программ в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- обеспечение обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования и профессиональной деятельности, в том числе с учётом реальных потребностей рынка труда;

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Основные задачи

- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для будущей профессиональной деятельности или последующего обучения в высшей школе;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- развивать математические и творческие способности учащихся;
- подготовить обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути;
- расширить понятие множества чисел (от натурального до действительного);
- изучить степенную, показательную, логарифмическую функции их свойства и графики;
- овладеть основными способами решения показательных, логарифмических, иррациональных уравнений и неравенств;
- познакомить учащихся с тригонометрической формой записи действительного числа и её свойствами;
- рассмотреть преобразование тригонометрических выражений (включая решение уравнений) по формулам как алгебраическим, так и тригонометрическим.

Новизна: система упражнений позволяет организовать уровневую дифференциацию обучения по каждой теме; акцент в преподавании делается на практическое применение приобретённых навыков.

Рассматриваемый курс математики для 10 класса организован вокруг основных содержательных линий:

- числовой (действительные числа, степень с действительным показателем, логарифмы чисел, тригонометрические числовые выражения);
- функциональной (показательной, логарифмической, степенная и тригонометрическая функции);
- _ уравнений и неравенств (показательные, логарифмические, иррациональные, тригонометрические уравнения и неравенства);
- _ преобразований (выражений, содержащих степени, логарифмы, тригонометрические функции).

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.

В связи с особенностями 11 класса в поурочном планировании имеет место незначительное изменение количества часов на изучение курса алгебры и начал анализа в пределах учебного плана. Так после изучения каждой темы курса отводится несколько часов на подготовку к ЕГЭ. Увеличено количество часов на итоговое повторение с целью наиболее успешной подготовки к экзаменационным испытаниям.

Особенности 11 класса учитываются также в специфике и многообразии использования педагогических технологий. В том числе:

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

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

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

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок-игра. На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

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

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

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

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок-контрольная работа.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. 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.

Основные методические особенности курса заключается в следующем:

1. Элементарные функции изучаются элементарными методами (без использования производной).

2. Числовая линия и линия преобразований развиваются параллельно с функциональной, не опережая её по времени изучения. Так, например, изучению логарифмической функции предшествует изучение понятия логарифма числа и свойств логарифмов, преобразования логарифмических выражений, решение элементарных логарифмических уравнений.

3. При изложении курса широко используются графические средства наглядности.

4. Впервые вводится понятие равносильности уравнений и неравенств, поскольку в этом возникает необходимость.

5. Новые математические понятия, когда это возможно, вводятся после рассмотрения прикладных задач, мотивирующих необходимость их появления.

6. Система упражнений позволяет организовать уровневую дифференциацию по каждой теме.

7. Теоретический материал излагается доступным языком, что способствует самостоятельному изучению старшеклассниками.

8. Акцент в преподавание делается на практическое применение приобретённых знаний.

Основным в курсе 11 класса является изучение производной.

Межпредметные и межкурсовые связи:

Физика - Приращение функции. Функциональные зависимости. Стандартный вид числа. Задания функций аналитическими формулами и графиками. Исследование функций. Производная (для анализа характеристик кулоновского поля – напряжённости и потенциала, для определения ёмкости)

В соответствии с принятой Концепцией развития математического образования в Российской Федерации, математическое образование решает, в частности, следующие ключевые задачи:

«предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе»;

«обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.»;

«в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования».

Соответственно, выделяются три направления требований к результатам математического образования:

- 1) практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни);
- 2) математика для использования в профессии;
- 3) творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

Эти направления реализуются в двух блоках требований к результатам математического образования.

На базовом уровне:

Выпускник **научится** в 10–11-м классах: для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

Выпускник **получит возможность научиться** в 10–11-м классах: для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

На углубленном уровне:

Выпускник **научится** в 10–11-м классах: для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.

Выпускник **получит возможность научиться** в 10–11-м классах: для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.

При изучении математики большое внимание уделяется развитию коммуникативных умений (формулировать, аргументировать и критиковать), формированию основ логического мышления в части проверки истинности и ложности утверждений, построения примеров и контрпримеров, цепочек утверждений, формулировки отрицаний, а также необходимых и достаточных условий. В зависимости от уровня программы больше или меньше внимания уделяется умению работать по алгоритму, методам поиска алгоритма и определению границ применимости алгоритмов. Требования, сформулированные в разделе «Геометрия», в большей степени относятся к развитию пространственных представлений и графических методов, чем к формальному описанию стереометрических фактов.

Содержание курса алгебры и начал математического анализа формируется на основе Фундаментального ядра школьного математического образования. Оно представлено в виде совокупности содержательных линий, раскрывающих наполнение Фундаментального ядра школьного математического образования применительно к старшей школе. Программа регламентирует объём материала, обязательного для изучения, но не задаёт распределения его по классам. Поэтому содержание данного курса включает следующие разделы: «Алгебра», «Математический анализ», «Вероятность и статистика».

Содержание раздела «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач окружающей реальности. Продолжается изучение многочленов с целыми коэффициентами, методов нахождения их рациональных

корней. Происходит развитие и завершение базовых знаний о числе. Тема «Комплексные числа» знакомит учащихся с понятием комплексного числа, правилами действий с ними, различными формами записи комплексных чисел, решением простейших уравнений в поле комплексных чисел и завершает основную содержательную линию курса школьной математики «Числа». Основное назначение этих вопросов связано с повышением общей математической подготовки учащихся, освоением простых и эффективных приёмов решения алгебраических задач.

Раздел «Математический анализ» представлен тремя основными темами: «Элементарные функции», «Производная» и «Интеграл». Содержание этого раздела нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей модели описания и исследования разнообразных реальных процессов. Изучение степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических функций продолжает знакомство учащихся с основными элементарными функциями, начатое в основной школе. Помимо овладения непосредственными умениями решать соответствующие уравнения и неравенства, у учащихся формируется запас геометрических представлений, лежащих в основе объяснения правомерности стандартных и эвристических приёмов решения задач. Темы «Производная» и «Интеграл» содержат традиционно трудные вопросы для школьников, даже для тех, кто выбрал изучение математики на углублённом уровне, поэтому их изложение предполагает опору на геометрическую наглядность и на естественную интуицию учащихся более, чем на строгие определения. Тем не менее знакомство с этим материалом даёт представление учащимся об общих идеях и методах математической науки.

При изучении раздела «Вероятность и статистика» рассматриваются различные математические модели, позволяющие измерять и сравнивать вероятности различных событий, делать выводы и прогнозы. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей. К этому разделу относятся также сведения из логики, комбинаторики и теории графов, значительно варьирующиеся в зависимости от типа программы.

Цели и задачи изучения

Модуль «Алгебра и начала математического анализа»

Цели изучения:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

Задачи изучения:

- 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.

Методика обучения математике с использованием регионального компонента на уроке реализуется с помощью специально разработанных дидактических материалов практической направленности, задач регионального содержания на этапе обобщения знаний в конце учебного года. Весь дидактический материал основан на реальных данных, взятых из справочников, в том числе, электронных. Ярко выраженная практическая направленность урока помогает детям в осмыслении предмета математики как неотъемлемой части нашей повседневной жизни. Задания составлены самостоятельно учителем. Уроки построены в виде путешествия по родному краю с целью формирования чувства патриотизма, повышения мотивации в обучении. Элемент творчества проявляется в составлении детьми текстовых задач, в решении которых отрабатываются вычислительные навыки.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ **освоения программы алгебре к концу 11 класса**

ЛИЧНОСТНЫЕ:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

ПРЕДМЕТНЫЕ:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные УУД:

Обучающиеся научатся:

–определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;

–учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;

–учиться планировать учебную деятельность на уроке;

–высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);

–работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);

–определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД :

Обучающиеся научатся:

–ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;

–делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;

–добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;

–добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

–перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

Обучающиеся научатся:

–доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);

–слушать и понимать речь других;

–выразительно читать и пересказывать текст;

–вступать в беседу на уроке и в жизни;

–совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;

–учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Воспитательный компонент

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает ориентацию на целевые приоритеты, связанные с возрастными особенностями их воспитанников, ведущую деятельность:

<i>Целевые приоритеты</i>	<i>Методы и приемы</i>
Установление доверительных отношений между учителем и его учениками	Поощрение, поддержка, похвала, просьба учителя
Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения	Обсуждение правил общения со старшими (учителями) и сверстниками(школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений	Организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения
Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета	Демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся	Интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию школьников; дискуссии, групповая работа или работа в парах
Мотивация эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками	Наставничество
Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников	Реализация ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Все это в процессе организации учебной деятельности обеспечивает:

- установление взаимоотношений субъектов деятельности на уроке как отношений субъектов единой совместной деятельности, обеспечиваемой общими активными интеллектуальными усилиями;
- организацию на уроках активной деятельности учащихся, в том числе поисково-исследовательской, на разных уровнях познавательной самостоятельности (в этом и заключается важнейшее условие реализации воспитательного потенциала современного урока - активная познавательная деятельность детей);
- использование воспитательных возможностей предметного содержания через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.

Требования к математической подготовке учащихся по алгебре в 11 классе.

Выражения и их преобразования.

Изучение программного материала *дает возможность учащимся* (УВ):

- расширить представления об операциях извлечения корня и возведения в степень; овладеть понятиями логарифма, синуса, косинуса, тангенса произвольного аргумента;
- усвоить свойства корней, степеней и логарифмов, а также изучить достаточно широкий набор формул тригонометрии; овладеть развитой техникой их применения в ходе выполнения тождественных преобразований; усовершенствовать технику преобразования рациональных выражений;
- научиться пользоваться справочным материалом для нахождения нужных формул и их использования для решения задач;
- углубить и уточнить теоретические сведения о тождествах и тождественных преобразованиях выражений;
- научиться использовать формулы, содержащие радикалы, степени, логарифмы, тригонометрические выражения, для выполнения соответствующих расчетов, преобразовывать формулы, выражая, одни входящие в них буквы через другие.

Уровень обязательной подготовки (УОП) определяется следующими требованиями:

- уметь находить в несложных частных случаях значения корня, степени, логарифма, тригонометрического выражения на основе определений, а в общем случае - приближенно, с помощью вычислительной техники или таблиц;
- уметь выполнять несложные преобразования выражений, применяя ограниченный набор формул, связанных со свойствами степеней, логарифмов (разрешается пользоваться справочным материалом).

Уравнения.

Изучение программного материала *дает возможность учащимся* (УВ):

- освоить общие приемы решения уравнений (разложение на множители, подстановка и замена переменной, тождественные преобразования обеих частей) , а также общие приемы решения систем;
- овладеть техникой решения уравнений, неравенств, систем, содержащих корни, степени, логарифмы, модули;
- овладеть методом интервалов для решения неравенств;
- усвоить общую схему для решения уравнений, неравенств, систем с параметрами;
- получить представления о приближенных методах решения и исследования уравнений, освоить простейшие из них;

Уровень обязательной подготовки (УОП) определяется следующими требованиями:

- решать простейшие показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения;
- применять метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.

Функции.

Изучение программного материала *дает возможность учащимся* (УВ):

- систематизировать и развить знания о функциях, как важнейшей математической модели, о способах задания и свойствах числовых функций, о графике функции как наглядном изображении функциональной зависимости;

- овладеть свойствами показательных, логарифмических, степенных функций; уметь строить их графики; обобщить сведения об основных элементарных функциях и осознать их роль в изучении явлений реальной действительности в человеческой практике;

Уровень обязательной подготовки (УОП) определяется следующими требованиями:

- определять значение функции по значению аргумента при любом способе задания функции, применяя в случае необходимости вычислительную технику;

- знать основные свойства числовых функций (наибольшие и наименьшие значения, экстремумы); их графическую интерпретацию;

- изображать графики основных элементарных функций; опираясь на график, уметь использовать свойства функции для сравнения и оценки ее значений.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа;

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;

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 графики;

решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; составлять уравнения и неравенства по условию задачи; использовать для приближённого 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:

практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства; описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков; построение и исследование простейших математических моделей;

Общеучебные умения и навыки

привычно готовить рабочее место для занятий ; самостоятельно выполнять основные правила гигиены учебного труда режима дня; понимать учебную задачу, поставленную учителем, и действовать строго в соответствии с ней; работать в заданном темпе; учиться пооперационному контролю учебной работы (своей и товарища), оценивать учебные действия (свои и товарища) по образцу оценки учителя; уметь работать самостоятельно и вместе с товарищем; оказывать необходимую помощь учителю на уроке; самостоятельно обращаться к вопросам и заданиям учебника; работать с материалами приложения учебника; использовать образцы в процессе самостоятельной работы; отвечать на вопросы по тексту; учиться связно отвечать по плану.

Содержание учебного предмета

Согласно планированию, предполагается изучение:

- Производной функции;
- Геометрического смысла производной;
- Правил дифференцирования;
- Применения производной к исследованию функций;
- Первообразной функции;
- Правил нахождения первообразных;
- Интеграла;
- Применения производной и интеграла к решению практических задач;
- 11 приёмов решения комбинаторных задач;
- Элементов теории вероятностей;
- Случайных величин и математических способов их обработки

1. Повторение курса 10 класса (7 ч)

Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы. Степенная функция.

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. Производная и её геометрический смысл (25 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.

3. Применение производной к исследованию функций (23 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.

4. Первообразная и интеграл (17 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.

5. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (21 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 графового 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.

1. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10-11 классы (39 ч)

Числа и алгебраические преобразования. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Производная функции и ее применение к решению задач. Функции и графики. 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.

**Календарно - тематическое планирование
4 часа,136 часов**

№	тема	Кол-во часов	Дата по плану	Дата фактическая
Повторение курса 10 класса		5		
1	Степенная функция	1		
2	Показательная функция	1		
3	Логарифмическая функция	1		
4	Тригонометрические уравнения	1		
5	Входная контрольная работа №1	1		
Производная и её геометрический смысл		20		
6	Понятие предела функции. Свойства пределов функции. Основные теоремы о пределах.	1		
7	Понятие непрерывности функции. Разрывные функции.	1		
8	Производная.			
9	Производная.	1		
10	Производная степенной функции.	1		
11	Производная степенной функции.	1		
12	Производная степенной функции.	1		
13	Правила дифференцирования.	1		
14	Правила дифференцирования.	1		
15	Правила дифференцирования.	1		
16	Правила дифференцирования.	1		
17	Производные некоторых элементарных функций.	1		
18	Производные некоторых элементарных функций.	1		
19	Производные некоторых элементарных функций.	1		
20	Производные некоторых элементарных функций.	1		
21	Производные некоторых элементарных функций.	1		
22	Геометрический смысл производной.	1		
23	Геометрический смысл производной.	1		
24	Геометрический смысл производной.	1		
25	Контрольная работа № 2 по теме: "Производная и ее геометрический смысл"	1		
Применение производной к исследованию функций		20		
26	Возрастание и убывание функции.	1		
27	Возрастание и убывание функции.	1		
28	Возрастание и убывание функции.	1		
29	Экстремумы функции.	1		
30	Экстремумы функции.	1		
31	Экстремумы функции.	1		

32	Применение производной к построению графиков функций.	1		
33	Применение производной к построению графиков функций.	1		
34	Применение производной к построению графиков функций.	1		
35	Применение производной к построению графиков функций.	1		
36	Применение производной к построению графиков функций.	1		
37	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1		
38	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1		
39	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1		
40	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1		
41	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1		
42	Выпуклость графика функций, точки перегиба.	1		
43	Выпуклость графика функций, точки перегиба.	1		
44	Урок обобщения и систематизации знаний.	1		
45	Контрольная работа № 3 по теме: «Применение производной к исследованию функций»	1		
Интеграл		15		
46	Первообразная.	1		
47	Первообразная.	1		
48	Правила нахождения первообразных.	1		
49	Правила нахождения первообразных.	1		
50	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1		
51	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1		
52	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1		
53	Вычисление интегралов.	1		
54	Вычисление интегралов.	1		
55	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.	1		
56	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.	1		
57	Применение производной интеграла к решению практических задач.	1		
58	Применение производной интеграла к решению практических задач.	1		
59	Урок обобщения и систематизации знания.	1		
60	Контрольная работа № 4 по теме: "Интеграл"	1		
Итоговое повторение		42		
61	Повторение. Степенная функция	1		
62	Повторение. Степенная функция	1		
63	Повторение. Степенная функция	1		
64	Повторение. Показательная функция	1		
65	Повторение. Показательная функция	1		
66	Повторение. Показательная функция.	1		
67	Повторение. Логарифмическая функция	1		
68	Повторение. Логарифмическая функция	1		
69	Повторение. Логарифмическая функция	1		

70	Повторение. Логарифмическая функция	1		
71	Повторение. Тригонометрические формулы	1		
72	Повторение. Тригонометрические формулы	1		
73	Повторение. Тригонометрические формулы	1		
74	Повторение. Тригонометрические формулы	1		
75	Повторение. Тригонометрические уравнения	1		
76	Повторение. Тригонометрические уравнения	1		
77	Повторение. Тригонометрические уравнения	1		
78	Повторение. Тригонометрические уравнения	1		
79	Повторение. Производная и ее геометрический смысл	1		
80	Повторение. Производная и ее геометрический смысл	1		
81	Повторение. Производная и ее геометрический смысл	1		
82	Повторение. Производная и ее геометрический смысл	1		
83	Повторение. Применение производной к исследованию функций	1		
84	Повторение. Применение производной к исследованию функций	1		
85	Повторение. Применение производной к исследованию функций	1		
86	Повторение. Применение производной к исследованию функций	1		
87	Повторение. Интеграл.	1		
88	Повторение. Интеграл.	1		
89	Повторение. Интеграл.	1		
90	Решение задач ЕГЭ.	1		
91	Решение задач ЕГЭ.	1		
92	Решение задач ЕГЭ.	1		
93	Решение задач ЕГЭ.	1		
94	Решение задач ЕГЭ.	1		
95	Решение задач ЕГЭ.	1		
96	Решение задач ЕГЭ.	1		
97	Решение задач ЕГЭ.	1		
98	Решение задач ЕГЭ.	1		
99	Решение задач ЕГЭ.	1		
100	Итоговая контрольная работа	1		
101	Решение задач ЕГЭ.	1		
102	Решение задач ЕГЭ.	1		

График контрольных работ
11 класс, алгебра, 2021-2022 учебный год

тема	Дата по плану	Дата фактически
Входная контрольная работа		
Контрольная работа №1 по теме «Производная и ее геометрический смысл».		
Контрольная работа №2 по теме «Применение производной к исследованию функций».		
Итоговая контрольная работа		

Материальное – техническое обеспечение образовательного процесса

Литература

1. Учебник: Алгебра и начала математического анализа, 10 11 классы: учеб. Для общеобразоват. учреждений /Ш.А. Алимов [и др.], - М.: Просвещение, 2016г.
2. алгебра и начала анализа 10-11, тематические тесты: учеб.пособие./В.К.Шарапова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2015.
3. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс / сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2011
4. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс / сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2011

Дополнительная литература:

- 1.Примерные программы по математике . Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2009
- 2.Алгебра и начала математического анализа. 7 -11 классы: развёрнутое тематическое планирование. Линия Ш.А. Алимова / авт.-сост. Н.А.Ким. Волгоград: Учитель,2010
3. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 и 11 класса /Б.И. Ивлев, С.И.Саакян, С.И.Шварцбург. М.: Просвещение ,2015
- 4.Устные упражнения по алгебре и началам анализа / Р.Д.Лукин, Т.К. Лукина, И.С. Якунина. М.: Просвещение, 2015
- 5.Контрольные и проверочные работы по алгебре. 10 11 кл.: Методическое пособие / Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я. М.: Дрофа, 2015
- 6.Алгебра и начала анализа. Тесты. 10 11 классы: учебно-метод. Пособие. М.: Дрофа, 2015
- 7.Математика. 10- 11 классы. Развитие комбинаторно-логического мышления. Задачи, алгоритмы решений / авт.-сост. Т.Г. Попова. Волгоград: Учитель, 2009
- 8.Алгебра и начала анализа: сборник задач для подготовки и проведения итоговой аттестации за курс средней школы / И.Р. Высоцкий, Л.И. Звавич, Б.П. Пигарев и др.; под ред. С.А. Шестакова. М.: Внешсигма-М, 2015
- 9.Математика. 10- 11 классы: технология подготовки учащихся к ЕГЭ / авт.-сост. Н.А. Ким. Волгоград: Учитель, 2015
- 10.Математика. ЕГЭ. Практикум. 2010 г. (авт. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов)
11. Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2012: учебно – методическое пособие /под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов – на – Дону: Легион – М, 2011
12. Решение сложных задач ЕГЭ по математике: 9 – 11 классы. – М.: ВАКО, 2011 (авт. С.И. Колесникова).

- Интернет-ресурсы.

1. <http://www.ed.gov.ru> ; <http://www.edu.ru> –Министерство образования РФ.
2. <http://www.kokch.kts.ru/cdo> - Тестирование online: 5 – 11 классы.
3. <http://www.rusedu.ru> – Архив учебных программ информационного образовательного портала.
1. <http://mega.km.ru> – Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.

2. <http://www.egesha.ru> , <http://www.ege.ru> - Готовимся к ЕГЭ - Онлайн тесты
ЕГЭ

1. <http://www.fipi.ru/view>

2. <http://alexlarin.narod.ru/ege.htm>

- Информационно-коммуникативные средства.

1. Презентации к урокам, созданные учителем.

- Наглядные пособия.

1. Комплект таблиц по математике.

2. Самодельные наглядные пособия.

- Технические средства обучения.

1. Персональный компьютер.

2. Проектор.

3. Учебно – лабораторное оборудование и приборы.

3. Электронная доска.

- Учебно-практическое оборудование.

1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.

Критерии оценивания достижений учащихся

Все контрольные работы составлены на трех уровнях:

1. *Репродуктивном* (уровень осознанно воспринятого и зафиксированного в памяти знания).

Задания этого уровня предполагают воспроизведение определения понятия, формулировки правила и др., т.е. применение знаний по образцу. Это значит: понял, запомнил, воспроизвел.

2. *Конструктивном* (уровень умений, готовности применять знания в измененной ситуации, где нужно узнать образец).

Задания этого уровня представлены задачами, при выполнении которых учащимся приходится использовать несколько алгоритмов, формул, анализировать возможные пути решения, отыскивать характерные признаки и связи познавательного объекта с другими, т.е. узнать образец.

Это значит: понял, запомнил, воспроизвел, применил знания по образцу и в измененной ситуации.

3. *Творческом* (уровень «трансформации», овладения новыми способами действий на основе самостоятельного поиска).

При выполнении заданий этого уровня нужно установить необходимые связи между компонентами знаний, найти выход из нестандартной ситуации. Это значит: овладел знаниями на конструктивном уровне и научился переносить их в новые условия.

Такая контрольная работа включает в себя 4-5 заданий.

Задания обязательной части предполагают прямое воспроизведение изученного материала, что позволяет говорить о сформированности у учащегося системы качеств знаний на репродуктивном (воспроизводящем) уровне. Конструктивному уровню соответствует выполнение задания дополнительной части, при выполнении которых дети должны осуществить перенос имеющихся знаний в измененную ситуацию. При выполнении последних заданий (творческий уровень) дети должны самостоятельно найти выход из нестандартной ситуации. Критерии оценивания контрольной работы разработаны к каждой индивидуально.