

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение средняя общеобразовательная школа № 5
п. Зеленолугский Мартыновского района
Ростовской области



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный предмет	АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
Образовательная область	МАТЕМАТИКА
Уровень общего образования	СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Класс	11
Количество часов	96
Учитель	ТЕЛЕГУЗОВА ГАЛИНА ПЕТРОВНА
Учебный год	2020 – 2021

Нормативная база преподавания математики
2020 -2021

- КОНЦЕПЦИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПЕРИОД ДО 2015 ГОДА. ПРИКАЗ МО РФ ОТ 7.02.2011 №163-Р.
- ФЕДЕРАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА (НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) ПО МАТЕМАТИКЕ, УТВЕРЖДЕННЫЙ ПРИКАЗОМ МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ № 1089 ОТ 5.03.2004Г.
- ЗАКОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ « ОБ ОБРАЗОВАНИИ» (СТАТЬЯ 7).
- БАЗИСНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ (ПРИКАЗЫ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ №1312 ОТ 09.03.2004.).
- УЧЕБНЫЙ ПЛАН МБОУ СОШ №5 НА 2018 - 2019 УЧЕБНЫЙ ГОД.
- ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПЕРЕЧНЯ УЧЕБНИКОВ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ (ДОПУЩЕННЫХ) К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ, РЕАЛИЗУЮЩИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА 2013 - 2014 УЧЕБНЫЙ ГОД» №1067 ОТ 19.12.2012Г.
- ПИСЬМО МИНОБРНАУКИ РОССИИ ОТ 29.04.2014Г. №08-548 «О ФЕДЕРАЛЬНОМ ПЕРЕЧНЕ УЧЕБНИКОВ».
- ПРИКАЗ МИНОБРНАУКИ РОССИИ «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПЕРЕЧНЯ УЧЕБНИКОВ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИМЕЮЩИХ ГОСУДАРСТВЕННУЮ АККРЕДИТАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ» № 253 ОТ 31 МАРТА 2014 Г.
- ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ. МАТЕМАТИКА. АЛГЕБРА. ГЕОМЕТРИЯ. 5 – 11 КЛАССЫ. МОСКВА. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», 2009 - 2011. СОСТАВИТЕЛЬ: Т.А. БУРМИСТРОВА.
- Г.В. ДОРОФЕЕВ. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ПО МАТЕМАТИКЕ. «ДРОФА». МОСКВА. 2002.
- Г.В.ДОРОФЕЕВ. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ СРЕДНЕЙ (ПОЛНОЙ) ШКОЛЫ ПО МАТЕМАТИКЕ. «ДРОФА». МОСКВА. 2002.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа для 11 класса средней общеобразовательной школы составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004г. № 1089), на основании примерной программы для общеобразовательных учреждений. Авторы: Ю.М. Калягин, М.В. Ткачева и др. Алгебра и начала математического анализа 11 класс. Составитель: Т.А.Бурмистрова, Москва, «Просвещение», 2009. Рабочая программа ориентирована на использование учебника авторов Ю.М. Калягин, М.В. Ткачева и др. Алгебра и начала математического анализа 11. Базовый и профильный уровень – М.: «Просвещение», 2016г. Учебник рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации.

Общая характеристика учебного предмета

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.

Цели изучения предмета

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, средствами 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.

Место учебного предмета

Учебный предмет «Алгебра» входит в образовательную область «Математика».

По программе авторов Ю.М. Калягин, М.В. Ткачева и др. Алгебра и начала математического анализа 10 класс, составитель: Т.А.Бурмистрова, Москва, «Просвещение», 2009г. на изучение алгебры отводится 85 часов из расчёта 2,5 часа в неделю. С целью усиления обязательной базовой части учебного предмета выделен дополнительно 1 час из школьного компонента (по выбору ученика). В соответствии с годовым календарным учебным графиком и учебным планом рабочая программа для 11 класса составлена по алгебре на 96 часов из расчёта 3 часа в неделю.

Содержание предмета

1.Повторение курса 10 класса

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

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

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

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

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 комбинаторики

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.

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

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;

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.

7. Знакомство с вероятностью

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.

Основные цели:

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

уметь:

- вычислять вероятность событий;
- определять равновероятные события;
- выполнять основные операции над событиями;
- доказывать независимость событий;
- находить условную вероятность;
- решать практические задачи, применяя методы теории вероятности.

8.Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10 - 11 классы

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

Требования к уровню подготовки выпускников

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 ВЕРОЯТНОСТЕЙ

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.

Виды учебной деятельности учащихся:

работа с учебником;

работа над задачей;

поиск различных способов решения одной задачи;

фронтальная деятельность, индивидуальная, групповая, работа в парах;

самостоятельные работы: обучающие, тренировочные, закрепляющие, проверочные, развивающие, творческие;

диагностические работы, контрольные работы, математические диктанты, зачёты, тестирование;

он-лайн тестирование;

индивидуальное собеседование;

работа по листам взаимоконтроля;

работа с «тренажёрами» для устного счёта;

работа с карточками-«сорбонками»;

работа со справочным материалом.

Тематическое планирование

№	Раздел	По авторской программе	Запланировано
1	Вводное повторение	-	4
2	Тригонометрические функции	18	12
3	Производная и её геометрический смысл	18	18
4	Применение производной к исследованию функций	13	20
5	Первообразная и интеграл	10	11
6	Комбинаторика. Элементы теории вероятностей	16	11
	Итоговое повторение	27	24
	Всего	102	100

Перечень контрольных работ

	Тема	Дата
1	<i>Диагностическая работа</i>	16.09
2	Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции».	14.10
3	Контрольная работа №2 «Производная и её геометрический смысл».	30.11
4	<i>Контрольная работа за первое полугодие</i>	16.12
5	Контрольная работа №3 «Применение производной к исследованию функций».	13.01
6	Контрольная работа №4 «Первообразная и интеграл».	08.02
7	Контрольная работа №5 «Комбинаторика. Элементы теории вероятностей».	03.03
8	<i>Итоговая контрольная работа</i>	28.04

Внесла следующие изменения:

- в 11 классе первые уроки отвела на повторение тригонометрического материала за курс 10 класса, что позволяет изучать главу «Тригонометрические функции» более эффективно за наименьшее количество часов;

- уменьшила количество часов на такие разделы как «Комбинаторика» и «Элементы теории вероятностей», которые изучены в 9 классе. Решение заданий на использование комбинаторных и вероятностных моделей будут рассмотрены на консультациях по подготовке к ЕГЭ, поэтому уменьшение часов не отразится на качестве знаний выпускников. Освободившиеся часы я запланировала на изучение достаточно сложной главы «Применение производной к исследованию функций», знания по которой проверяются на обязательном и профильном ЕГЭ.
- Я не планирую уроки «Анализ контрольной работы», что сократило бы время рассмотрения тем на 7 – 10 уроков. Отвожу 3 – 5 минут на подведение итога контрольных работ. При необходимости анализ ошибок и работу над ошибками провожу индивидуально после уроков или с консультантами, или задание предлагаю на дом. Выполнять работу над ошибками в тетрадях для контрольных работ разрешаю только тем учащимся, которые самостоятельно могут с ней справиться, с остальными отрабатываем ошибки в рабочих тетрадях, на черновиках, у доски.

Программно – методическое обеспечение

1. Ю.М. Колягин. Алгебра и начала анализа. 10 класс. Москва. «Просвещение».2014.
2. Ю.М. Колягин. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Москва. «Просвещение».2014.
3. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и др. «Алгебра и начала математического анализа, 10—11» для базового уровня; М.: Просвещение, 2009г.
4. Т.А. Бурмистрова. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы. Москва. «Просвещение», 2009.
5. А.В. Семенов. ГИА. Математика. 9 класс. Москва. «Интеллект – Центр». 2016.
6. А.В.Семенов. ЕГЭ. Математика. Москва. «Интеллект – Центр». 2016.
7. И.В.Яценко. ЕГЭ. Математика. 4000 задач. Москва. «Экзамен». 2018.
8. И.В.Яценко. ЕГЭ. Математика. 36 вариантов. Москва. «Экзамен». 2018.
9. Л.В.Зевина. Сборники примерных рабочих программ школьного курса математики. Ростов-на-Дону.2005. и др.
10. Н.А. Ким. Алгебра и начала математического анализа. 7 – 11 классы. Развернутое тематическое планирование. Линия Ш.А. Алимов. Волгоград. «Учитель», 2010.
11. Н.А. Ким. Алгебра и начала математического анализа. 7 – 11 классы. Развернутое тематическое планирование. Линия Ш.А. Алимов. Волгоград. «Учитель», 2010.

Материально – техническое обеспечение, оборудование

Проектор
 Визуалайзер
 Компьютер
 Интерактивная доска Ёно, программное обеспечение WizTeach
 Мультимедийные уроки Кирилла и Мефодия
 Презентации из Интернета
 Собственные презентации
 Математические справочники (в электронном виде и распечатанные), собственно составленные
 Тренажёры для устного счёта (в электронном и распечатанном виде)
 Карточки-«сорбонки» для устного счёта

Электронные приложения к газете «1 сентября»

Лист-сетка на рабочем столе компьютера

Тесты ГИА он-лайн

Тесты ЕГЭ он-лайн

Линейки, циркули, чертёжные треугольники, транспортиры, шаблоны пяти-, шести-, восьмиугольников, оснований цилиндра и усечённого конуса

Геометрические тела

Наборы графиков функций

Шаблоны-рисунки для визуалайзера: координатные прямые с различными единичными отрезками, координатная плоскость, эскизы различных графиков, изображения плоских фигур и объёмных геометрических тел и др.

Интернет – ресурсы:

- <http://www.matematika-na.ru> - Решение математических задач 5-6 классы.
- <http://4-8class-math-forum.ru> - Детский Математический Форум для школьников 4 - 8 классов.
- <http://eidos.ru/> - Дистанционное образование: курсы, олимпиады, конкурсы, проекты, интернет-журнал "Эйдос".
- <http://kvant.mccme.ru/> - сайт Научно-популярного физико-математического журнала "Квант".
- <http://zaba.ru> - сайт "Математические олимпиады и олимпиадные задачи".
- <http://www.history.ru/freemath.htm> - бесплатные обучающие программы по математике для школьников.
- <http://www.internet-scool.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, с включают подготовку сдачи ЕГЭ.
- <http://allbest.ru/mat.htm> - Электронные бесплатные библиотеки.
- <http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284> - Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные).
- <http://mathem.by.ru/index.html> - Математика online.
- <http://www.rcoi61.ru/> - региональный центр обработки информации.
- <http://www.ege.edu.ru/> - официальный информационный порта ЕГЭ.
- <http://www.fipi.ru/view/sections/217/docs/514.html> - ФИПИ.
- <http://muravin2007.narod.ru/p0078.htm> - цифровые образовательные ресурсы.
- <http://www.spheres.ru/mathematics/about/> - «Сферы» УМК по математике.

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 обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

➤ допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочётами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Система оценивания основана на «Оценке качества подготовки обучающихся и выпускников основной, средней школы по математике». Критерии и нормы едины для всех классов.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. 11 КЛАСС (пн, пн, ср). Всего – 96 часов.

№ УРОК А		§	ТЕМА	ЧА СЫ	ДАТА		ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ
					ПЛАН	ФАКТ	
1.	Повторение		Основные тригонометрические формулы.	1	02.09.2020		повторить тригонометрич формулы за 10 класс
2.			Значения синуса, косинуса, тангенса некоторых углов	1	07.09.2020		учить табличные значения
3.			Синус, косинус и тангенс двойного угла	1	07.09.2020		3 формулы
4.			Формулы понижения степени	1	09.09.2020		3 формулы
5.			Формулы приведения	1	14.09.2020		повторить формулы приведения
6.			Тригонометрические уравнения	1	14.09.2020		повторить все типы тригонометрич уравнений
7.			<i>Диагностическая работа</i>	1	16.09.2020		
8.	Глава I. Тригонометрические функции	1	Область определения тригонометрических функций	1	21.09.2020		№1(чёт.)
9.		1	Область определения тригонометрических функций	1	21.09.2020		№3(чёт.)
10.		1	Множество значений тригонометрических функций	1	23.09.2020		№2(чёт.)
11.			Множество значений тригонометрических функций	1	28.09.2020		№108(1,2,5,6), 109(все).
12.		2	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1	28.09.2020		№12(чёт.), 13(чёт.), 16(чёт.)
13.		3	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график	1	30.09.2020		Уметь строить график функции $y = \cos x$, знать её свойства
14.		4	Свойства функции $y = \sin x$ и ее график	1	05.10.2020		Уметь строить график функции $y = \sin x$, знать её свойства
15.		5	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график	1	05.10.2020		Уметь строить график функции $y = \operatorname{tg} x$, знать её свойства
16.			Свойства функции $y = \operatorname{ctg} x$ и ее график	1	07.10.2020		Уметь строить график функции $y = \operatorname{ctg} x$, знать её свойства
17.			Графики сложных тригонометрических функций	1	12.10.2020		Построить графики 5 тригонометрических функций, записанных в тетради
18.			Обобщающий урок «Тригонометрические функции»	1	12.10.2020		Готовиться к контрольной работе, повторить классные работы, теоретический материал
19.		Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции»	1	14.10.2020			
20.	Глава II. Производная и ее геомет		Свойства степеней с рациональным показателем	1	19.10.2020		Повторить свойства степеней
21.		4	Производная. Физический смысл производной	1	19.10.2020		Учить конспект
22.		6	Производная степенной функции	1	21.10.2020		№163,164(чёт)
23.			Производная степенной функции	1	26.10.2020		№165-166(чёт)
24.		5	Правила дифференцирования	1	26.10.2020		№172,173(чёт), формулы
25.			Правила дифференцирования	1	28.10.2020		№174,175(чёт)
26.		5	Производная сложной функции	1	09.11.2020	11.11	№177

27.	рический и смысл		Производная сложной функции	1	09.11.2020	16.11	№178
28.		5	Производная произведения и частного	1	11.11.2020		№167,168(чѐт), формулы
29.		7	Производные некоторых элементарных функций	1	16.11.2020		№196-200(чѐт), формулы
30.			Производные некоторых элементарных функций	1	16.11.2020		№201-205(чѐт)
31.			Производные некоторых элементарных функций	1	18.11.2020		№206-209(чѐт)
32.		8	Геометрический смысл производной	1	23.11.2020		№225,229(чѐт), формула
33.			Геометрический смысл производной	1	23.11.2020		№230,231(чѐт)
34.		8	Уравнение касательной	1	25.11.2020		№227, формула
35.			Обобщающий урок «Производная и ее геометрический смысл»	1	30.11.2020		№232
36.			Контрольная работа №2 «Производная и ее геометр. смысл»	1	30.11.2020		
37.	Глава III. Применение производной к исследованию функции	1	Возрастание и убывание функции	1	02.12.2020		Учить конспект
38.			Возрастание и убывание функции	1	07.12.2020		№267-269(чѐт)
39.			Возрастание и убывание функции	1	07.12.2020		№270-271(чѐт)
40.		2	Точки экстремума. Экстремумы функции	1	09.12.2020		№277(чѐт), учить алгоритм
41.			Точки экстремума. Экстремумы функции	1	14.12.2020		№278(чѐт)
42.		5	Подготовка к полугодовой контрольной работе	1	14.12.2020		№312-314(чѐт)
43.			Контрольная работа за I полугодие	1	16.12.2020		
44.			Применение производной к построению графиков функции	1	21.12.2020		№308,309(чѐт)
45.			Применение производной к построению графиков функции	1	21.12.2020		№315(чѐт), учить алгоритм
46.		3	Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	1	23.12.2020		№281,282(чѐт), учить алгоритм
47.			Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	1	28.12.2020		№284,290(чѐт)
48.		3	Наибольшее и наименьшее значения функции на интервале	1	28.12.2020		№292(чѐт), учить алгоритм
49.			Наибольшее и наименьшее значения функции на интервале	1	11.01.2021		№293(чѐт)
50.			Решение задач на экстремум	1	11.01.2021		№297(чѐт)
51.			Контрольная работа №3 «Применение производной к исследованию функции»	1	13.01.2021		
52.	Глава IV. Первообразная и интеграл	1	Первообразная	1	18.01.2021		№356-358(чѐт), формулы
53.			Первообразная	1	18.01.2021		№359, 360(чѐт)
54.			Правила нахождения первообразных	1	20.01.2021		№361,362(чѐт)
55.		2	Правила нахождения первообразных	1	25.01.2021		№363(чѐт)
56.			Правила нахождения первообразных	1	25.01.2021		№364(чѐт)
57.			Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	27.01.2021		№366, 367(чѐт), формула
58.		3	Вычисление интегралов	1	01.02.2021		№368-372(чѐт)

59.		Вычисление интегралов	1	01.02.2021	№373(чѐт)
60.		Вычисление площадей с помощью интегралов	1	03.02.2021	№377(чѐт)
61.		4 Обобщающий урок по теме «Интеграл»	1	08.02.2021	Готовиться к контрольной работе
62.		2 Контрольная работа №4 «Интеграл»	1	08.02.2021	
63.	Глава V. Комбинаторика	Правило произведения. Размещение с повторениями	1	10.02.2021	№412-414(чѐт)
64.		3 Перестановки	1	15.02.2021	№422,423(чѐт)
65.		4 Размещения без повторений	1	15.02.2021	№435-437(чѐт)
66.		5 Сочетание без повторений и бином Ньютона	1	17.02.2021	№445, 452(чѐт)
67.		Глава VI. Элементы теории вероятностей	1 Вероятность события	1	22.02.2021
68.	2 Сложение вероятностей		1	22.02.2021	№522-524 (чѐт)
69.	4 Вероятность произведения независимых событий		1	24.02.2021	№539-542(чѐт)
70.	Задания на использование вероятностных моделей.		1	01.03.2021	№543, 544(чѐт)
71.	Задания на использование вероятностных моделей.		1	01.03.2021	№545, 546(чѐт)
72.	Контрольная работа №5 «Комбинаторика. Элементы теории вероятностей»		1	03.03.2021	№547, 548(чѐт)
73.	Решение практико-ориентированных задач.		1	10.03.2021	№121-125(чѐт)
74.	Решение практико-ориентированных задач.		1	15.03.2021	№126-128(чѐт)
75.	Задачи, представленные в виде графиков и диаграмм.		1	15.03.2021	№133-146(чѐт)
76.	Задачи социально-экономического характера.		1	17.03.2021	№230-240(чѐт)
77.	Итоговое повторение	Решение линейных уравнений	1	29.03.2021	№722-751(чѐт)
78.		Решение квадратных уравнений	1	29.03.2021	№874-898(чѐт)
79.		Решение дробно-рациональных уравнений	1	31.03.2021	№754-810(чѐт)
80.		Решение иррациональных уравнений	1	05.04.2021	№811-842(чѐт)
81.		Решение показательных уравнений	1	05.04.2021	№951-1001(чѐт)
82.		Решение логарифмических уравнений	1	07.04.2021	№1002-1014(чѐт)
83.		Преобразование логарифмических выражений	1	12.04.2021	№1036-1060(чѐт)
84.		Действия со степенями	1	12.04.2021	№1062-1116(чѐт)
85.		Действия с арифметическими корнями n-ой степени	1	14.04.2021	№1326-1356(чѐт)
86.		Преобразование тригонометрических выражений	1	19.04.2021	№1388-1410(чѐт)
87.		Преобразование тригонометрических выражений	1	19.04.2021	1412-1440(чѐт)
88.		Решение линейных неравенств	1	21.04.2021	Повторить метод интервалов
89.		Решение квадратных неравенств	1	26.04.2021	№440-450(чѐт)
90.		Решение физических задач с помощью неравенств	1	26.04.2021	№460-470(чѐт)
91.		Итоговая контрольная работа	1	28.04.2021	
92.		Решение физических задач с помощью неравенств	1	05.05.2021	12.05 №480-490(чѐт)
93.		Решение алгебраических задач	1	12.05.2021	№1572-1574(чѐт)
94.		Решение алгебраических задач	1	17.05.2021	№1576-1582(чѐт)
95.		Исследование функций с помощью производной по готовому графику	1	17.05.2021	№1680-1700(чѐт)
96.		Геометрический смысл производной.	1	19.05.2021	

СОГЛАСОВАНО:

Протокол заседания
методического совета

МБОУ СОШ № 5

п. Зеленолугский

от «31» августа 2020 г. № 1

Председатель МС

_____ А.П. Трубилка

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР

_____ Иванеева Г.В.

«31» августа 2020 г.