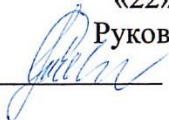




Ростовская область Тарасовский район х. Зеленовка

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Зеленовская средняя общеобразовательная школа

<p>РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей естественно-математического цикла Протокол №1 от «22» 08. 2022г. Руководитель МО  (Сиволапова Т. А.)</p>	<p>СОГЛАСОВАНО с заместителем директора по УВР Саввина Е.М.  _____ (подпись)</p>	<p>ПРИНЯТО на заседании Педагогического Совета Протокол №1 от «30» _08._2022г</p>	<p> УТВЕРЖДАЮ Директор Трегубенко П.А. Приказ № <u>222</u> От «01» 09. 2022г.</p>
---	--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО АЛГЕБРЕ

Уровень общего образования (класс) среднее общее образование 11 класс

Количество часов: 99 часов.

Учитель: Дорошева Анжелика Ивановна

2022– 2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по «Алгебре и началам математического анализа» для 11 класса составлена на основании:

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273 от 29.12.2012;
- Федеральный закон от 29.12.2010 N 436-ФЗ (ред. от 01.07.2021) "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию;
- Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1645 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования", (Зарегистрирован 09.02.2015 № 35953)
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.04.2011 №03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
- Концепции преподавания учебного предмета «Математика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013г. N 2506-р.; <https://docs.cntd.ru/document/499067348> ;
- Авторской программы по алгебре и началам анализа для 10-11 класса составлена на основе программы «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 10–11 классы» Составитель Т.А.Бурмистрова; издательство «Просвещение» 2016 год;
- Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебного предмета федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования по математике;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413); (ред. от 11.12.2020 г.)
- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.05.2020г. № 254 «О федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»; <https://www.mo73.ru/dey/akkreditatsiya/25-sentyabrya-2020-goda-vstupil-v-silu-prikaz-minprosveshcheniya-rossii-ot-20-maya-2020-goda-254-ob/> ;
- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Зеленовской СОШ и дополнений к ней;
- Учебного плана МБОУ Зеленовской СОШ на 2022-2023 учебный год;
- Положения о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ Зеленовской СОШ.

Используемый учебник: «Алгебра и начала математического анализа 11 класс» –учебник для учащихся общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др., В.Б. -4-е изд.- М. : Просвещение, 2019

Изучение курса алгебры в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;
- моделирование реальных ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры.

Задачи

формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса. совершенствовать практические навыки и вычислительную культуру;

развивать представления о числах и роли вычислений в практике;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные умения и научиться применять их к решению задач;

изучить свойства и графики степенных, показательных и логарифмических функций;

развивать логическое мышление и речь - умение логически обосновывать суждения, приводить примеры и контрпримеры;

развивать интерес к познавательной и творческой деятельности учащихся;

формировать навыки самостоятельной деятельности на основе дифференциации обучения;

способствовать подготовке учащихся к дальнейшему продолжению образования по линии школа-ВУЗ.

В соответствии с учебным планом МБОУ Зеленовской СОШ для обязательного изучения алгебры в 11 классе отводится 100 часов из расчета 3 часа в неделю. Часы, отведенные на изучение алгебры в 11 классе, относятся к обязательной части учебного плана, предмет изучается на базовом уровне. Фактически курс будет реализован за 99 часов, в соответствии с производственным календарем на 2022-2023 учебный год. Срок реализации программы с 01.09.2022 г. по 25.05.2023г. Программой предусмотрено: контрольных работ – 7.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА».

1. Повторение курса 10 класса (5 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. Тригонометрические функции (11ч.)

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 (12ч.)

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 (18ч.)

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 (16ч.)

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

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

В результате изучения темы учащиеся должны:

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

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

6. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (19ч)

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.

7. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10-11 классы (18 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.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА)

Освоение учебного курса «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мораль-но-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

— готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей

компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

— необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

— способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

— выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной

форме формулировать разногласия, свои возражения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

— участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

— владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

— предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

• в предметном направлении:

Учащиеся должны знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра

Учащиеся должны уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя вычислительные устройства; 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.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, обращаясь при необходимости к справочным материалам и применяя простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

Учащиеся должны 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 функции;
- находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графики;
- 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.

Учащиеся должны 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

Учащиеся должны уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на вычисление наибольших и наименьших значений, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

Учащиеся должны уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Учащиеся должны уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Требования к уровню подготовки учащихся:

Регулятивные:

- 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:

- 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:

- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№	Тема урока	Количество часов	Сроки проведения		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Дата по плану	Дата по факту	
Повторение курса 10 класса. 5ч.					
1	Повторение. Показательная функция.	1	02.09		http://fipi.ru/
2	Повторение. Логарифмическая функция.	1	05.09.		http://www.edu.ru/
3	Повторение. Тригонометрические формулы.	1	07.09.		https://math-oge.sdangia.ru/
4	Повторение. Степенная функция.	1	09.09		http://fipi.ru/
5	Входной контроль	1	12.09		
Глава 7. Тригонометрические функции 11ч					
6	Анализ контрольной работы. Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	14.09		http://fipi.ru/
7	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1	16.09		http://www.edu.ru/
8	Свойства функции $y = \cos x$ и её график	1	19.09		https://math-oge.sdangia.ru/
9	Самостоятельная работа по теме «Свойства функции $y = \cos x$ и её график»	1	21.09		http://fipi.ru/
10	Свойства функции $y = \sin x$ и её график	1	23.09		http://fipi.ru/
11	Самостоятельная работа по теме «Свойства функции $y = \sin x$ и её график»	1	26.09		http://www.edu.ru/
12	Свойства функции $y = tg x$ и её график	1	28.09		https://math-oge.sdangia.ru/
13	Самостоятельная работа по теме «Свойства функции $y = tg x$ и её график»	1	30.09		http://fipi.ru/

14	Обратные тригонометрические функции	1	03.10		http://fipi.ru/
15	Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции»	1	05.10		
16	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	07.10		
Глава 8. Производная и её геометрический смысл 12ч					
17	Производная	1	10.10		http://fipi.ru/
18	Предел функции. Непрерывность функции.	1	12.10		http://www.edu.ru/
19	Производная степенной функции.	1	14.10		https://math-oge.sdamgia.ru/
20	Самостоятельная работа по теме «Производная степенной функции.»	1	17.10		http://fipi.ru/
21	Правила дифференцирования	1	19.10		
22	Правила дифференцирования	1	21.10		http://www.edu.ru/
23	Применение правил дифференцирования.	1	24.10		https://math-oge.sdamgia.ru/
24	Геометрический смысл производной	1	26.10		
25	Геометрический смысл производной	1	28.10		http://fipi.ru/
26	Решение задач на вычисление производной	1	07.11		http://www.edu.ru/
27	Обобщение по теме « Производная и ее геометрический смысл»	1	09.11		https://math-oge.sdamgia.ru/
28	Контрольная работа № 2 по теме « Производная и ее геометрический смысл»	1	11.11		
Глава 9. Применение производной к исследованию функций 18ч					
29	Анализ контрольной работы. Возрастание и убывание функций	1	14.11		http://fipi.ru/
30	Возрастание и убывание функций	1	16.11		http://www.edu.ru/

					u.ru/
31	Возрастание и убывание функций		18.11		https://math-oge.sdangia.ru/
32	Экстремумы функции	1	21.11		http://fipi.ru/
33	Экстремумы функции	1	23.11		
34	Самостоятельная работа по теме «Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции »	1	25.11		http://fipi.ru/
35	Применение производной к построению графиков функций	1	28.11		http://www.edu.ru/
36	Применение производной к построению графиков функций	1	30.11		
37	Построению графиков функций с помощью производной.	1	02.12		http://fipi.ru/
38	Самостоятельная работа по теме «Применение производной к построению графиков» функций	1	05.12		https://math-oge.sdangia.ru/
39	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	07.12		http://www.edu.ru/
40	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	09.12		https://math-oge.sdangia.ru/
41	Самостоятельная работа по теме «Наибольшее и наименьшее значения функции»	1	12.12		http://fipi.ru/
42	Выпуклость, вогнутость функции.	1	14.12		
43	Точки перегиба.	1	16.12		http://www.edu.ru/
44	Выпуклость, вогнутость функции. Точки перегиба. Тест	1	19.12		https://math-oge.sdangia.ru/
45	Обобщение по теме «Применение производной к исследованию функций»	1	21.12		http://fipi.ru/
46	Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной к исследованию функций»	1	23.12		

Глава 10. Интеграл 16ч

47	Анализ контрольной работы. Первообразная	1	26.12		http://fipi.ru/
48	Первообразная	1	28.12		http://www.edu.ru/
49	Правила нахождения первообразной	1	09.01		https://math-oge.sdangia.ru/
50	Правила нахождения первообразной	1	11.01		http://fipi.ru/
51	Самостоятельная работа по теме «Вычисление первообразной»	1	13.01		http://fipi.ru/
52	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	16.01		http://www.edu.ru/
53	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	18.01		https://math-oge.sdangia.ru/
54	Вычисление интегралов	1	20.01		
55	Вычисление интегралов	1	23.01		http://fipi.ru/
56	Самостоятельная работа по теме «Вычисление интегралов»	1	25.01		http://www.edu.ru/
57	Вычисление площадей с помощью интегралов	1	27.01		https://math-oge.sdangia.ru/
58	Вычисление площадей с помощью интегралов	1	30.01		http://fipi.ru/
59	Решение задач на вычисление площадей с помощью интегралов	1	01.02		
60	Решение задач на вычисление площадей с помощью интегралов	1	03.02		http://www.edu.ru/
61	Обобщение по теме «Интеграл»	1	06.02		https://math-oge.sdangia.ru/
62	Контрольная работа № 4 по теме «Интеграл»	1	08.02		

Глава 11. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей 19ч

63	Анализ контрольной работы. Правило произведения Табличное и графическое представление данных.	1	10.02		http://fipi.ru/
64	Числовые характеристики рядов данных. Поочерёдный и одновременны выбор нескольких элементов из конечного множества.	1	13.02		http://www.edu.ru/
65	Размещения. Перестановки. Сочетания и их свойства	1	15.02		https://math-oge.sdangia.ru/
66	Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.	1	17.02		http://fipi.ru/
67	Биномиальная формула Ньютона. Бином Ньютона	1	20.02		http://fipi.ru/
68	Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	1	22.02		http://www.edu.ru/
69	Тест по теме «Комбинаторика»	1	27.02		https://math-oge.sdangia.ru/
70	События. Элементарные и сложные события.	1	01.03		http://fipi.ru/
71	Комбинация событий. Противоположное событие.	1	03.03		http://fipi.ru/
72	Вероятность события. Вероятность и статистическая частота наступления события.	1	06.03		http://www.edu.ru/
73	Сложение вероятностей. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.	1	10.03		https://math-oge.sdangia.ru/
74	Независимые события. Умножение вероятностей.	1	13.03		http://fipi.ru/
75	Статистическая вероятность. Решение практических задач с применение вероятностных методов.	1	15.03		http://fipi.ru/
76	Тест по теме «Элементы теории вероятностей»	1	17.03		http://fipi.ru/
77	Случайные величины	1	29.03		http://www.edu.ru/
78	Центральные тенденции	1	31.03		https://math-oge.sdangia.ru/

79	Меры разброса	1	03.04		http://fipi.ru/
80	Решение практических задач по теме «Статистика»	1	05.04		http://fipi.ru/
81	Контрольная работа № 5 по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	1	07.04		
Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10-11 классы 18ч					
82	Числа и алгебраические преобразования	1	10.04		
83	Числа и алгебраические преобразования	1	12.04		http://www.edu.ru/
84	Уравнения	1	14.04		https://mathoge.sdamgia.ru/
85	Решение уравнений. Решение задач на смеси и сплавы	1	17.04		http://fipi.ru/
86	Неравенства	1	19.04		
87	Решение неравенств	1	21.04		http://www.edu.ru/
88	Системы уравнений и неравенств	1	24.04		https://mathoge.sdamgia.ru/
89	Решение систем уравнений и неравенств	1	26.04		http://fipi.ru/
90	Решение текстовых задач. Текстовые задачи на движения	1	28.04		https://neznaika.info/ege/matem/b/
91	Решение текстовых задач. Текстовые задачи на проценты	1	03.05		http://www.edu.ru/
92	Функции и графики	1	05.05		https://mathoge.sdamgia.ru/
93	Итоговая контрольная работа по материалам ЕГЭ	1	10.05		https://neznaika.info/ege/matem/b/
94	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1	12.05		http://fipi.ru/

95	Производная функции и ее применение к решению задач	1	15.05		http://www.edu.ru/
96	Текстовые задачи на проценты.	1	17.05		https://math-oge.sdangia.ru/
97	Текстовые задачи на движение	1	19.05		http://fipi.ru/
98	Текстовые задачи на смеси, сплавы	1	22.05		https://neznaika.info/ege/matem/b/
99	Тригонометрические уравнения	1	24.05		http://www.edu.ru/

Лист корректировки тематического планирования

Предмет: Алгебра

Класс: 11

Учитель: Дорошева А.И.

№ урока	Дата по плану КТП	Дата по факту	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
				По плану	По факту		
1						Изменение календарного учебного графика	
2						Изменение календарного учебного графика	
3						Изменение календарного учебного графика	
4						Изменение календарного учебного графика	