

Министерство образования и науки РБ
Комитет по образованию Администрации г. Улан-Удэ
МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №37» г. Улан-Удэ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель МО:

 / Г.М. Конева/

протокол № 1

от «29» 08 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР:

 / А.П. Хаданова/

протокол № 1

от «30» 08. 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ОУ:

 / М.В. Хамеруева/

приказ № 119-од

от «01 » 09. 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре и началам анализа
(профильный уровень)
10 класс

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1

от «31» 08 2021г.

Составили:

Малыгина Е.В.

Должность: учитель математики

Улан-Удэ
2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 10 класса основной общеобразовательной школы составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ. от 29.12.2012.
2. Федерального компонента Государственного образовательного стандарта (Приказ МО от 05.03.2004 №1089).
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
4. Примерной программы для общеобразовательных учреждений по математике.
5. Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «СОШ №37».
6. Школьного учебного плана МАОУ «СОШ №37» на 2021-2022 учебный год.

Календарно-тематическое планирование составлено с учетом программы воспитания на основании следующих документов:

1. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р).
2. Приказа Министерства просвещения России от 11.12.2020 N 712;
3. Рабочей программы воспитания МАОУ «СОШ № 37», утвержденной приказом от 31.08.2021 года.

Адресат.

Программа рекомендована для обучения алгебре в общеобразовательном 10 классе общеобразовательной школы.

Объем и сроки обучения.

Программа по алгебре общим объемом 170 часов изучается в течение учебного года, согласно базисного учебного плана общеобразовательного учреждения.

Роль и место дисциплины.

Курс входит в число дисциплин включенных в учебный план для образовательных учреждений РФ, особое место данного курса обусловлено необходимостью обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслов творчества. Изучение данного курса тесно связано с такими дисциплинами, как физика, химия.

Актуальность.

настоящее время к числу наиболее актуальных вопросов образования относится обучение, направленное на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Особенности программного материала.

Специфика данной учебной дисциплины обусловлена возрастными и психологическими особенностями данного возраста, основана на принципах индивидуализации и дифференциации материала.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе проблемных заданий, проведения исследований. При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения. Данная программа предусматривает использование **здоровьесберегающих образовательных технологий обучения**, которые обеспечивают школьнику возможность сохранения здоровья за период обучения в школе, формируют у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, учат использовать полученные знания в повседневной жизни. При проведении

уроков необходимо обращать внимание на следующие моменты (с позиции здоровьесбережения по Смирнову Н.К.):

Программа ориентирована на широкое применение медиасредств, технических средств и справочной литературы.

Национально-региональный компонент в образовательной области «Математика» выражается в повышении уровня математического образования, формировании представлений о математических методах как части общечеловеческой культуры, как форме хозяйственной специфики.

При составлении задач:

- включаю местный краеведческий материал, сообщаю экономические сведения родного края;
- решаем конкретные учебные и воспитательные задачи на заданиях и примерах, составленных на местном материале;
- воспитываю человека, способного понять культуру другого народа, быть толерантным к ней и уметь общаться на разных уровнях (житейском, научном, религиозном) с представителями других наций.

Предлагаемая программа построена на основе УМК:

1. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С. «Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Базовый уровень». Учебник для учащихся общеобразовательных организаций;
2. Алгебра и начала анализа: 10 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.
3. Алгебра и начала анализа: 10 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.

Базой данного курса является учебник, который полностью соответствует современным методологическим концепциям обучения, богат социокультурным компонентом, а также предлагает новые педагогические технологии, направленные на реализацию Государственного образовательного стандарта в практической деятельности учителя.

Нами изучены материалы Государственного образовательного стандарта и данного УМК, в результате чего пришли к выводу, что объем и качественное представление материала не входит в противоречие с типовой государственной программой.

Курс может использоваться и в качестве дистанционных занятий. В программе предусмотрены уроки, направленные на реализацию дистанционного обучения. Дистанционное обучение в настоящее время может рассматриваться как инновационная форма обучения, которая позволяет получать знания через интернет под контролем учителя.

Цель дистанционного обучения – предоставить ученикам элементы универсального образования, которые позволят им эффективно адаптироваться к изменяющимся социально-экономическим условиям и успешно интегрироваться в современное общество. Данный вид обучения базируется на основе передовых информационных технологий, применение которых обеспечивает быструю и гибкую адаптацию под изменяющиеся потребности ученика.

С помощью дистанционного обучения удастся решать такие педагогические задачи, как:

- формирование у учеников познавательной самостоятельности и активности;
- создание эффективного образовательного пространства;
- развитие у детей критического мышления и способности конструктивно обсуждать различные точки зрения.

Содержание образования, включающее дистанционное обучение, реализуется посредством форм обучения

- участие (*онлайн, офлайн*) в разнообразных интернет мероприятиях (*интернет-фестивали, олимпиады, конкурсы, викторины и т. д.*);
- подготовка к экзаменам;
- осуществление проектной и исследовательской деятельности;
- организация дополнительного обучения по «*интересам*».

Применение дистанционного обучения в учебном процессе позволяет:

- сделать урок наглядным, красочным, информативным;
- использовать дифференцированный и личностно-ориентированный подход к обучению;
- активизировать познавательную деятельность учащегося;
- повысить мотивацию учащихся к изучению предмета;
- развивать мышление и творческие способности детей.

Информационные средства:

- мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики;
- инструментальная среда по математике.

Техническое обеспечение:

1. Персональный компьютер, подключенный к интернету.
2. Сканер.
3. Микрофон, наушники или колонки.

Целевая установка.

В соответствии с этим, целью прохождения настоящего курса является дальнейшее развитие универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных и коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться и межпредметными понятиями. Содействие формированию умения проектировать собственную деятельность, создание условий для анализа ситуации и принятие решений, представления и оценивания результатов, а так же корректировки собственной деятельности. Формирование целостного представления о гуманистических ценностях и нормах поведения.

В ходе решения поставленных целей решаются следующие задачи:

- формирование представления 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 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, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Формы организации учебного процесса.

Программа предусматривает проведение традиционных уроков, уроков лекций, практических занятий, семинаров, конференций.

Взаимосвязь коллективной и самостоятельной работы.

При изучении курса для обучаемых предусмотрены большие возможности для самостоятельной работы. А именно использование знаний, требующих поиска, переработки и представления информации в новом виде. Освоение курса предполагает изменения роли ученика и учителя в учебном процессе относительно традиционной парадигмы, а также учета динамики передачи ученику ответственности за собственное учение. В ходе прохождения программы учащиеся самостоятельно могут выбрать уровень сложности и характер задания, роль и характер участия в групповой работе.

Структура программы.

Программа по алгебре для общеобразовательного 10 класса включает следующие разделы:

- I. Повторение и расширение сведений о функции (15 ч)
- II. Степенная функция (23 ч)
- III. Тригонометрические функции (43 ч)
- IV. Тригонометрические уравнения и неравенства (25 ч)
- V. Производная и её применение (34 ч)
- VI. Элементы теории вероятности (14ч)

VII. Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса (16 ч)

Итоговый контроль.

Оценка знаний и умений обучающихся проводится с помощью (контрольной работы, зачета, итоговых тематических тестов, экзамена), которая включает все вопросы по основным проблемам курса.

Предполагаемый результат.

Приобретение математических знаний и умений, развитие коммуникативных, рефлексивных, личностного саморазвития, ценностно-ориентационных и смыслопоисковых компетенций, воспитание культуры личности.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»

Учащийся научиться:

- формулировать определения наибольшего и наименьшего значений функции, чётной и нечётной функций, обратной функции, взаимно обратных функций, определения области определения уравнений (неравенств), равносильных уравнений (неравенств), уравнений-следствий (неравенств-следствий), постороннего корня;
- формулировать теоремы о свойствах графиков чётных и нечётных функций,
- находить наибольшее и наименьшее значения функции на множестве по её графику, исследовать функцию, заданную формулой, на чётность, строить графики функций, используя чётность или нечётность;
- формулировать определение степенной функции с целым показателем, определение корня (арифметического корня) n -й степени, а также теоремы о его свойствах, определение степени с рациональным показателем, а также теоремы о её свойствах;
- формулировать определение степенной функции с целым показателем;
- описывать свойства степенной функции с целым показателем, выделяя случаи чётной и нечётной степени, а также натуральной, нулевой и целой отрицательной степени;
- строить графики функций на основе графика степенной функции с целым показателем; находить наибольшее и наименьшее значения степенной функции с целым показателем на промежутке;
- формулировать определение корня (арифметического корня) n -й степени, а также теоремы о его свойствах, выделяя случаи корней чётной и нечётной степени;
- решать уравнения, сводящиеся к уравнению $x^n = a$; выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих корни n -й степени, в частности выносить множитель из-под знака корня n -й степени, вносить множитель под знак корня n -й степени, освобождаться от иррациональности в знаменателе дроби; описывать свойства функции, выделяя случаи корней чётной и нечётной степени.
- формулировать определение степени с рациональным показателем, а также теоремы о её свойствах;
- выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем;
- применять метод равносильных преобразований для решения уравнений и неравенств; находить область определения уравнений и неравенств;
- применять метод следствий для решения уравнений;
- решать неравенства методом интервалов;
- формулировать определение радианной меры угла, определения косинуса, синуса, тангенса и котангенса угла поворота, определения периодической функции, формулы сложения, формулы приведения, формулы двойных углов.
- находить радианную меру угла по его градусной мере и градусную меру угла по его радианной мере; вычислять длины дуг окружностей;

- выяснять знак значений тригонометрических функций; упрощать тригонометрические выражения, используя свойства чётности тригонометрических функций;
- формулировать определения периодической функции, её главного периода;
- упрощать тригонометрические выражения, используя свойства периодичности тригонометрических функций; описывать свойства тригонометрических функций;
- строить графики функций на основе графиков четырёх основных тригонометрических функций;
- преобразовывать тригонометрические выражения на основе соотношений между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента;
- преобразовывать тригонометрические выражения на основе формул сложения; формул приведения, формул двойных и половинных углов, формул суммы и разности синусов (косинусов), формул преобразования произведения тригонометрических функций в сумму;
- формулировать определения арккосинуса, арксинуса, арктангенса, арккотангенса, свойства обратных тригонометрических функций, метод разложения на множители;
- находить значения обратных тригонометрических функций для отдельных табличных значений аргумента;
- используя понятия арккосинуса, арксинуса, арктангенса, арккотангенса, решать простейшие тригонометрические уравнения.
- формулировать свойства обратных тригонометрических функций;
- строить графики функций на основе графиков четырёх основных обратных тригонометрических функций; упрощать выражения, содержащие обратные тригонометрические функции;
- решать тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям, в частности решать однородные тригонометрические уравнения первой и второй степени, а также решать тригонометрические уравнения, применяя метод разложения на множители;
- решать простейшие тригонометрические неравенства;
- формулировать понятие производной функции, физического и геометрического смысла производной; производной степени, корня; правила дифференцирования; формулы производных элементарных функций; уравнение касательной к графику функции; алгоритм составления уравнения касательной; понятие стационарных, критических точек, точек экстремума;
- применять производную к исследованию функций и построению графиков;
- как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции;
- 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;
- распознавать вероятностные эксперименты, описываемые с помощью схемы Бернулли; находить вероятность события, состоящего в том, что в схеме Бернулли успехом завершится данное количество испытаний;
- формулировать определения случайной величины и множества её значений; для случайной величины с конечным множеством значений формулировать определения распределения случайной величины и её математического ожидания; находить математическое ожидание случайной величины по её распределению; использовать выводы теории вероятностей в задачах с практическим жизненным содержанием;
- Формулировать определение сочетания n -элементного множества по k элементов; используя формулы: количества перестановок конечного множества, размещений n -элементного множества по k элементов и сочетаний n -элементного множества по k элементов, решать задачи комбинаторного характера; записывать формулу бинома Ньютона.

Система оценки планируемых результатов осуществляется в следующих формах и видах контроля:

Оценка индивидуального проекта.

Для оценки индивидуального проекта используются следующие критерии:

- способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы ее решения;
- сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрывать содержание работы.
- сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени.

Оценка индивидуальных достижений:

В портфолио войдут такие достижения обучающегося как:

- Результаты участия во всероссийских олимпиадах школьников по математике;
- Результаты участия в международных конкурсах;
- Результаты участия в дистанционных олимпиадах;
- Результаты участия в творческих конкурсах по предмету;
- Результаты выполнения проектной деятельности;

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА» 10 класс (170 часов)

ПОВТОРЕНИЕ И РАСШИРЕНИЕ СВЕДЕНИЙ О ФУНКЦИИ

Наибольшее и наименьшее значения функции. Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований. Обратная функция. Свойства взаимно обратных функций. Равносильные уравнения и неравенства. Решение уравнений и неравенств. Метод интервалов. Применение метода интервалов для решения неравенств.

СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ

Анализ контрольной работы. Степенная функция с натуральным показателем. Степенная функция с целым показателем. Свойства степенной функции с целым показателем. Определение корня n -ой степени. Функция $y = \sqrt[n]{x}$. Свойства корня n -й степени. Применение свойств корня n -ой степени при решении задач. Определение и свойства степени с рациональным показателем. Применение свойств степени при решении задач. Иррациональные уравнения. Решение иррациональных уравнений. Иррациональные уравнения. Метод равносильных преобразований для решения иррациональных уравнений. Различные методы решения иррациональных уравнений. Иррациональные неравенства.

ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ

Радиианная мера угла. Градусная мера угла. Радиианная мера угла. Тригонометрические функции числового аргумента. Углы поворота косинуса, синуса, тангенса и котангенса. Знаки значений тригонометрических функций. Четность и нечетность тригонометрических функций. Периодические функции. Свойства функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$. Графики функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$. Свойства функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$. Графики функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$. Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Формулы, демонстрирующие основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Формулы сложения. Упрощение выражений, применяя формулы сложения. Формулы приведения. Правила применения формул приведения. Формулы двойного угла. Формулы половинного угла. Упрощение выражений, применяя формулы двойного и половинного аргумента. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму.

ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

Уравнение $\cos x = b$. Решение уравнений вида $\cos x = b$. Уравнение $\sin x = b$. Решение уравнений вида $\sin x = b$. Уравнения $\operatorname{tg} x = b$ и $\operatorname{ctg} x = b$. Функции $y = \arccos x$, $y = \arcsin x$. Функции $y = \operatorname{arctg} x$ и $y = \operatorname{arcctg} x$. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Решение тригонометрических уравнений. Алгоритмы решения тригонометрических уравнений, сводящихся к алгебраическим. Решение тригонометрических уравнений методом разложения на

множители. Применение разложения на множители при решении уравнений. Решение простейших тригонометрических неравенств.

ПРОИЗВОДНАЯ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Представление о пределе функции в точке и о непрерывности функции в точке. Предел функции в точке. Задачи о мгновенной скорости и касательной к графику функции. Понятие производной. Дифференцируемая функция. Нахождение производной, используя предел разностного отношения. Правила вычисления производной. Производная суммы, произведения, частного, сложной функции. Применение производной суммы, произведения, частного для вычисления производной функции. Уравнение касательной. Геометрический смысл производной. Признаки возрастания и убывания функции. Применение производной для исследования функции на монотонность. Точки экстремума функции. Признаки точек минимума и максимума функции. Необходимые и достаточные условия экстремума. Применение производной при нахождении наибольшего и наименьшего значений функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции на промежутке. Построение графиков функций. План исследования графиков функции. Применение производной для построения графиков функций.

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ

Операции над событиями. Противоположные события. Зависимые и независимые события. Несовместные события. Сумма и произведение событий. Схема Бернулли. Случайные величины и их характеристики. Перестановки, размещения, сочетания.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Календарно-тематическое планирование по алгебре и началам анализа 10 класс (профильный)

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе			Дата		Основные направления воспитательной деятельности
			к/р	р/р	л/р	план	факт	
I	Глава 1. Повторение и расширение сведений о функции	15						- формировать интерес к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
1	Наибольшее и наименьшее значения функции. Чётные и нечётные функции	3						
2	Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований	3						
3	Обратная функция	2						
4	Равносильные уравнения и неравенства	2						
5	Метод интервалов	4						
	Контрольная работа № 1		1					
II	Глава 2. Степенная функция	23						
1	Степенная функция с натуральным показателем	2						- формировать функциональную грамотность; - формировать понимание функции
2	Степенная функция с целым показателем	2						
3	Определение корня n -й	2						

	степени							как важнейшей математической модели для описания процессов и явлений окружающего мира; - воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях;
4	Свойства корня n -й степени	3						
5	Контрольная работа № 2		1					
6	Определение и свойства степени с рациональным показателем	3						
7	Иррациональные уравнения	3						
8	Метод равносильных преобразований при решении иррациональных уравнений	2						
9	Иррациональные неравенства	4						- уделять особое внимание воспитанию чувств этических норм, находчивость и активность при решении математических задач; - формировать интерес к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
10	Контрольная работа № 3		1					
III	Глава 3. Тригонометрические функции	43						
1	Радиянная мера угла	3						
2	Тригонометрические функции числового аргумента	4						
3	Знаки значений тригонометрических функций. Чётность и нечётность тригонометрических функций	4						
4	Периодические функции	3						
5	Свойства и графики функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$	4						
6	Свойства и графики функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$	2						
7	Контрольная работа № 4		1					
8	Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	4						
9	Формулы сложения	4						
10	Формулы приведения	3						
11	Формулы двойного и половинного углов	4						
12	Сумма и разность синусов (косинусов)	4						
13	Формула преобразования произведения тригонометрических функций в сумму	2						

	Контрольная работа № 5		1					
IV	Глава 4. Тригонометрические уравнения и неравенства	25						- воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях; - уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.
1	Уравнение $\cos x = b$	2						
2	Уравнение $\sin x = b$	2						
3	Уравнения $\operatorname{tg} x = b$ и $\operatorname{ctg} x = b$	2						
4	Функции $y = \arccos x$, $y = \arcsin x$, $y = \operatorname{arctg} x$, $y = \operatorname{arccotg} x$	4						
5	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим	4						
6	Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители	4						
7	Решение сложных тригонометрических уравнений	2						
8	Решение простейших тригонометрических неравенств	4						
9	Контрольная работа № 6		1					
V	Глава 5. Производная и её применение	34						- формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; - формировать ответственное отношение к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности;
1	Представление о пределе функции в точке и о непрерывности функции в точке	2						
2	Задачи о мгновенной скорости и касательной к графику функции	2						
3	Понятие производной	4						
	Правила вычисления производной	4						
	Уравнение касательной	4						
4	Контрольная работа № 7		1					
5	Признаки возрастания и убывания функции	2						
6	Точки экстремума функции	4						
7	Наибольшее и наименьшее значения функции	4						
	Построение графиков функций	6						
	Контрольная работа № 8		1					
VI	Глава 6. Элементы теории вероятности.	14						- формировать умения определять понятия,

1	Вероятность события. Формула классической вероятности.	1						устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; - формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения;
2	Противоположные события. Совместные и несовместные события. Сумма событий.	1						
3	Независимые события. Произведение событий.	2						
4	Произведение и сумма событий.	2						
5	Решение задач из открытого банка ЕГЭ.	3						
6	Перестановки и размещения.	2						
7	Сочетания (комбинации)	2						
8	Бином Ньютона	1						
9	Контрольная работа № 9		1					
VI	Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса	16						- формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; - воспитывать культуру поведения на уроке.
1	Упражнения для повторения курса алгебры и начал анализа 10 класса	14						
2	Итоговая контрольная работа в формате ЕГЭ		2					
	Итого	170ч						

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868576146

Владелец Хамеруева Марина Владимировна

Действителен с 14.03.2022 по 14.03.2023