

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АЗОВСКАЯ СОШ «ОВЦ»

Принято педагогическим советом школ

Протокол № 1 от _____

« 31 » 08 20 18 г.М.П.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Азовская СОШ «ОВЦ»



Г.А.Новикова

Приказ № 93

от 01 » 09 2018 г.

Рабочая программа

по (предмету) алгебре и началам анализа

Класс 10

Всего часов на учебный год 70

Количество часов в неделю 2

Составлена в соответствии с программой общеобразовательных учреждений по алгебре 10-11 классы, к учебному комплексу для 10-11 классов (Колмогоров А.Н., составитель Т. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010. – с. 31-48)

название программы с указанием автора и сборника, год издания

Учебник Алгебра и начала анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе / А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов и др под ред. А.Н.Колмогорова. – М.: Просвещение, 2013.

Учитель:

Фамилия Ильина

Имя Вера

Отчество Филипповна

Категория высшая

Стаж работы 34 года

РАССМОТРЕНО / СОГЛАСОВАНО:

Школьным методическим советом

Руководитель МС Ильина /А.А. Ильина./

Протокол № 1 от 03.09.2018

Заместитель директора по УВР

Ильина /А.А.Ильина/

с.Азовы

2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа по алгебре для 10 класса средней (полной) общеобразовательной школы составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, примерных программ по математике, «Временных требований к минимуму содержания среднего (полного) общего образования», примерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 10-11 классы, к учебному комплексу для 10-11 классов (Колмогоров А.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010. – с. 31-48)

Данная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Цель изучения

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Это определило **цели обучения алгебре и началам анализа:**

- **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 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

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

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;

- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в средней школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **алгебра и начала анализа; геометрия**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Планирование учебного материала по алгебре и началам математического анализа рассчитано на **2 часа (базовый уровень)**.

Количество учебных часов:

В год - 70 часов (2 часа в неделю, всего 70 часа)

В том числе:

Контрольных работ – 6.

Формы промежуточной и итоговой аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы.

Уровень обучения– базовый.

Учебно-методический комплекс учителя:

1. Алгебра и начала математического анализа. Программы общеобразовательных учреждений / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010.
2. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе / А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов и др.; под ред. А.Н.Колмогорова. – М.: Просвещение, 2013.
3. Глазков Ю.А. Тесты по алгебре и началам анализа: к учебнику А.Н.Колмогорова, А.М.Абрамова и др.; под ред. А.Н.Колмогорова «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы» / Ю.А.Глазков, И.К.Варшавский, М.Я.Гиашвили – М.: Экзамен, 2010.
4. Макарова О.В. Поурочное планирование по алгебре и началам анализа: 10 класс: к учебнику А.Н.Колмогорова и др. «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы»: учебно-методическое пособие. – М.: Экзамен, 2007.
5. Рурукин А.Н., Бровкова Е.В., Лупенко Г.В. и др. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа: 11 класс: к учебнику А.Н.Колмогорова и др. «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. – М.: ВАКО, 2011.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № | ТЕМА | Кол-во часов |
|----|---|--------------|
| 1. | <i>Тригонометрические функции числового аргумента</i> | 7 |
| 2. | Основные свойства функций | 13 |
| 3. | Решение тригонометрических уравнений и неравенств | 11 |
| 4. | Производная | 11 |
| 5. | Применение непрерывности и производной | 8 |
| 6. | Применение производной к исследованию функций | 11 |
| 7. | Заключительное повторение курса алгебры и начал анализа за X класс. | 9 |

| | | |
|---|---------------|----|
| 8 | Итого: | 70 |
|---|---------------|----|

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Тригонометрические функции .(31 урок)

Определение тригонометрических функций любого угла. Радианная мера угла. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом любого угла. Основные тригонометрические формулы. Формулы сложения и их следствия.

Основная цель – ввести понятия синуса, косинуса и тангенса произвольного угла; сформировать умения вычислять по известному значению одной из тригонометрических функций значения остальных, выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений.

В курсе геометрии 8 класса были сформулированы определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Теперь в курсе алгебры учащиеся знакомятся с соответствующими понятиями для произвольного угла. Рассматривается радианная мера угла, и устанавливается соответствие между действительными числами и точками окружности. В данной теме вводится понятие «тригонометрическая функция».

Учащиеся изучают основные тригонометрические формулы и формулы сложения, учатся применять их для преобразования несложных выражений.

Глава 2. Производная и ее применение (30 часов)

Производная производные суммы, произведения, частного. Производная степенной функции с целым показателем. Производные синуса и косинуса.

Основная цель – ввести понятие производной; научить находить производные функций в случаях, не требующих трудоемких выкладок.

При введении понятия производной и изучении ее свойств следует опираться на наглядно-интуитивные представления учащихся о приближении значений функции к некоторому числу, о приближении участка кривой к прямой линии и т.п.

Формирование понятия предела функции, а также умение воспроизводить доказательства каких-либо теорем в данном разделе не предусматриваются. В качестве примера вывода правил нахождения производных в классе рассматривается только теорема о производной

сумы, все остальные теоремы принимаются без доказательства. Важно отработать достаточно свободное умение применять эти теоремы в несложных случаях.

В ходе решения задач на применение формулы производной сложной функции можно ограничиться случаем $f(kx + b)$: именно этот случай необходим далее.

Повторение курса 10 класса (9 часов)

Основная цель – повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 10 класса.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения математики на базовом уровне ученик выпускник 10 класса должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, 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, нахождение

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ:

1. Алгебра и начала математического анализа. Программы общеобразовательных учреждений / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010.

2. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов и др.; под ред. А.Н.Колмогорова. – М.: Просвещение, 2010.
3. Глазков Ю.А. Тесты по алгебре и началам анализа. – М.: Экзамен, 2010.
4. Макарова О.В. Поурочное планирование по алгебре и началам анализа: 10 класс: к учебнику А.Н.Колмогорова и др. «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы»: учебно-методическое пособие. – М.: Экзамен, 2007.
5. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ:

1. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов и др.; под ред. А.Н.Колмогорова. – М.: Просвещение, 2010.
2. Глазков Ю.А. Тесты по алгебре и началам анализа. – М.: Экзамен, 2010.
3. ЕГЭ Математика 11 класс. – М.: Издательство «Экзамен», 2011.

Глава I. Тригонометрические функции (31 урока).

Основная цель – ввести понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла; Сформировать умение вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них; выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений; изучить свойства тригонометрических функций; сформировать у учащихся умение решать простейшие тригонометрические уравнения и ознакомить с основными приемами решения тригонометрических уравнений.

| № п/п | Содержание учебного материала | Примерные сроки проведения | Фактические сроки проведения | Коррекция | Типы уроков | Общая дидактическая цель | Методы мотивации учебной деятельности | Приемы учебной деятельности | Литература Оборудование |
|-------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------|-------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
|-------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------|-------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|

| | | | | | | | | | |
|------|---|------------------------------|--|--|--|--|------------------------|--|---|
| 1-3 | Синус, косинус, тангенс и котангенс (повторение), п. 1. | 3/9/18 5/9 10/9 | | | Комбинированные уроки Урок - лекция | <i>Повторить изученные ранее единицы измерения угловых величин; вспомнить определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числового аргумента; повторить основные формулы тригонометрии; закрепить изученное в ходе выполнения упражнений.</i> | Словесные наглядные | Формулировка определения понятия Запоминание определения Использование понятий в задачах Установление отношений между понятиями | Учебник Доска Таблица |
| 4-7 | Тригонометрические функции и их графики, п.2. К/р №1 (на 15-20 мин.) | 12/9 17/9 19/9 24/9 | | | Урок – лекция Урок типовых задач Урок закрепления изученного и контроля знаний | Ввести определение тригонометрических функции и научить строить их графики; закрепить изученный материал в ходе решения задач; проверить знания учащихся. | Словесные Наглядные | Наблюдение Анализ Использование понятий в задачах | Учебник Доска Таблица Кодоскоп |
| 8-11 | Функции и их графики, п.3. | 26/9 1/10 3/10 8/10 | | | Урок – лекция Комбинированные уроки | Ввести понятие числовой функции, ее области определения и области значений, понятия графика функции; рассмотреть геометрические преобразования графиков функций; учить учащихся строить графики функций, используя различные геометрические преобразования; закрепить полученные знания в ходе решения упражнений и построения графиков функций. | Словесные Наглядные | Наблюдение Анализ Систематизация | Учебник Доска Кодоскоп |

| | | | | | | | | | |
|-------|---|----------------|--|--|--|---|------------------------|---|---|
| 12-13 | Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций, п.4. | 10/10 15/10 | | | Урок изучения нового материала Комбинированный урок | Рассмотреть понятие четной и нечетной функций, расположение их графиков; способствовать развитию навыков построения графиков функций; закрепить изученный материал. | Словесные Наглядные | Наблюдение Сравнение Обобщение Использование понятий в задачах | Учебник Доска Таблица кодоскоп |
| 14-15 | Возрастание и убывание функций. Экстремумы, п.5. | 17/10 22/10 | | | Урок – лекция Урок типовых задач | Ввести понятия возрастания и убывания функций, экстремумов функции; учить применять эти понятия при чтении и построении графиков; способствовать развитию навыков нахождения промежутков возрастания и убывания функции, ее максимумов и минимумов. | Словесные Наглядные | Наблюдение Сравнение Использование понятий в задачах | Учебник Доска |
| 16-17 | Исследование функций, п.6. | 24/10 29/10 | | | Урок изучения нового материала Комбинированный урок | Способствовать развитию навыков чтения графиков и построения графиков функций, используя схему исследования функции. | Словесные Наглядные | -Наблюдение Анализ обобщение | Учебник Доска |
| 18-19 | Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания, п.7. | 31/10 12/11 | | | Урок – лекций Урок закрепления изученного материала | Систематизировать знания учащихся о свойствах тригонометрических функций; ввести понятие гармонических колебаний и показать их важную роль в физике; закрепить знание учащихся свойств тригонометрических функций при исследовании функций и построении графиков. | Словесные Наглядные | Систематизация Использование понятий в задачах. | Учебник Доска Кодоскоп |
| 20 | Контрольная работа № 2 по теме «Основные свойства функций» | 14/11 | | | Урок проверки знаний | Проверить усвоение учащимися изученного материала | | | |
| 21-22 | Арсинус, арккосинус и арктангенс, п.8. | 29/11 21/11 | | | Урок изучения нового материала Комбинированный урок | Доказать теорему о корне и рассмотреть примеры ее применения; Ввести понятие арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс, научить вычислять их значения; научить пользоваться таблицами и микрокалькулятором для | Словесные | Формулировка определения понятия Запоминание определения Использование понятия в примерах | Таблицы Карточки Микрокалькулятор |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|-------------------------|--|--|-----------------------|--|------------------------|--------------------------|---|
| | | | | | | вычисления значений арксинуса и т.д. | | | |
| 23-24 | Решение простейших тригонометрических уравнений, п.9 | 26/11 28/11 | | | Комбинированные уроки | Ввести формулы корней простейших тригонометрических уравнений вида $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$ и рассмотреть примеры решения простейших тригонометрических уравнений ⁴ закрепить навыки решения уравнений. | Словесные | анализ | Доска Учебник Таблица Карточки |
| 25-26 | Решение простейших тригонометрических неравенств, п.10. | 3/12 5/12 | | | Комбинированные уроки | На конкретных примерах с помощью единичной окружности показать решение простейших тригонометрических неравенств, научить решать такие неравенства; закрепить навык решения тригонометрических неравенств на более сложных примерах. | Словесные Наглядные | Анализ Систематизация | Доска Учебник Таблица |
| 27-30 | Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений, п. 11 | 10/12 12/12 17/12 | | | Комбинированные уроки | Рассмотреть решение тригонометрических уравнений, приводимых к квадратному, а также методом группировки и разложения на множители; Рассмотреть решение однородных тригонометрических уравнений и уравнений. Приводимых к ним; Рассмотреть решение тригонометрических систем уравнений с двумя неизвестными ⁴ способствовать развитию навыков самостоятельного применения знаний при решении тригонометрических уравнений. | Словесные | Анализ Систематизация | Доска Учебник Таблица Карточки |
| 31 | Контрольная работа № 3 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств» | 19/12 | | | Урок проверки знаний | Выявление знаний учащихся и степени усвоения ими материала | | | |

Глава 2. Производная и ее применение (30 часов)

| | | | | | | | | | |
|-----|------------------------------|---------------|--|--|---|---|------------------------|-------------------------|------------------|
| 1 | Приращение функции, п.12. | 24/12 | | | Урок изучения нового материала | Ввести понятия «приращение функции» и «приращение аргумента»; выработка умения вычисления их отношений, а также углового коэффициента секущей и средней скорости. | Наглядные Словесные | Сравнение | Учебник Доска |
| 2-3 | Понятие о производной, п.13. | 26/12 14/1 | | | Лекция – беседа Комбинированный урок | Ввести понятие касательной к графику функции, производной, ее геометрического и механического смысла; способствовать закреплению наглядных образов касательной и | Наглядные Словесные | Наблюдение обобщение | Учебник Доска |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|----------------------|--|--|--|---|------------------------|--|---|
| | | | | | | производной; выработка навыка нахождения производной по определению. | | | |
| 4 | Понятие о непрерывности функции и предельном переходе, п.14. | 16/1 | | | Урок изучения нового материала | Познакомить учащихся с понятиями предельный переход, непрерывность функции в точке и правилами предельного перехода; закрепить их при решении упражнений. | Наглядные Словесные | Формулировка определения понятия Использование понятий в задачах | Учебник Доска |
| 5-7 | Правила вычисления производных, п.15 | 21/1 23/1 28/1 | | | Комбинированные уроки Урок - зачет | Ввести правило дифференцирования суммы доказать лемму и рассмотреть вывод формул дифференцируемости произведения, частного, степени. | Словесные Наглядные | Систематизация Использование понятий в задачах | Учебник Доска Таблица Карточки |
| 8 | Производная сложной функции, п.16. | 30/1 | | | Урок изучения нового материала | Ввести понятие сложной функции и правило ее нахождения; закрепить навык нахождения производной сложной функции. | Словесные | Классификация Формулировка определения понятия Использование понятий в задачах | Учебник Доска |
| 9-10 | Производные тригонометрических функций, п. 17. | 4/2 6/2 | | | Комбинированные уроки | Ввести формулы производных тригонометрических функций; закрепить навык нахождения производных тригонометрических функций; проверить навык нахождения производных тригонометрических функций. | Словесные Наглядные | Запоминание понятия Использование понятий в задачах | Учебник Доска Таблица |
| 11 | Контрольная работа № 4 по теме «Производная». | 11/2 | | | Урок проверки знаний | Проверить знания и умения по данной теме | | | |
| 12-13 | Применение непрерывности, п.18 | 13/2 | | | Урок изучения нового материала Комбинированный урок | знакопостоянства; функции непрерывных, но не интервалов. | Словесные Наглядные | Наблюдение Сравнение | Учебник Доска Карточки |
| 14-15 | Касательная к графику функции, п.19. | 18/2 20/2 | | | Комбинированные уроки | Ввести определение касательной и сформулировать, в чем состоит геометрический смысл производной; вывести уравнение касательной к графику функции научить находить его для конкретных функций; рассмотреть | Наглядные Словесные | Анализ Выведение следствий Использование понятий в задачах | Учебник Доска Кодоскоп |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|---------------------------|--|--|--|--|------------------------|---|---|
| | | | | | | формулу Лагранжа ⁴ способствовать выработке навыков самостоятельного решения. | | | |
| 16 | Приближенные вычисления, п. 20. | 25/2 | | | Урок изучения нового материала | Ввести общую формулу для вычисления приближенного значения дифференцируемой в точке x_0 функции $f(x) \approx f(x_0) + f'(x_0)\Delta x$ и рассмотреть частные случаи данной функции. | Словесные | Обобщение Использование понятий в задачах | Учебник Доска |
| 17-18 | Производная в физике и технике, п.21. | 27/2 4/3 | | | Комбинированные уроки | Дать понятие о возможностях применения элементов дифференциального исчисления в описании Ии изучении процессов и явлений реального мира; показать широкий спектр приложения производной. | Словесные Наглядные | Установление отношений между понятиями Использование понятий в задачах | Учебник Доска |
| 19 | Контрольная работа № 5 по теме «Применение непрерывности и производной». | 6/3 | | | Урок проверки знаний | Выявление знаний, умений учащихся и степени усвоения ими материала. | | | |
| 20-21 | Признак возрастания (убывания) функции, п.22) | 11/3 13/3 | | | Урок изучения нового материала Комбинированный урок | Доказать достаточный признак возрастания (убывания) функции и показать его применение при нахождении промежутков возрастания (убывания) функции; закрепить изученный материал. | Словесные Наглядные | Анализ Конкретизация | Доска Учебник Таблица |
| 22-23 | Критические точки функции, максимумы и минимумы, п.23. | 18/3 20/3 | | | Урок – лекция Комбинированный урок | Ввести понятие критических точек функции, точек экстремума; рассмотреть необходимое условие экстремума, признаки максимума и минимума функции; способствовать выработке навыка отыскания экстремумов функции и развитию логического мышления учащихся. | Словесные Наглядные | Наблюдение Анализ Приведение контрпримеров | Доска Учебник |
| 24-26 | Примеры применения производной к исследованию функции, п.24. | 1/4 3/4 8/4 10/4 | | | Комбинированные уроки | Повторить схему исследования функции для построения ее графика; рассмотреть исследование функций с помощью производной; развивать навыки исследования функций и построения | Словесные Наглядные | Использование понятий в задачах | Доска Учебник Таблица Кодоскоп |

| | | | | | | | | | |
|-------|---|--------------|--|--|-----------------------|--|------------------------|--|------------------------------|
| | | | | | | графиков. | | | |
| 27-29 | Наибольшее и наименьшее значения функции, п. 25. | 15/4 17/4 | | | Комбинированные уроки | Проверить усвоение учащимися исследования функций и построения графиков ⁴ ввести правило нахождения наибольшего и наименьшего значений функции ⁴ рассмотреть применение метода поиска наибольших и наименьших значений функции к решению разнообразных прикладных задач. | Словесные Наглядные | Запоминание определения Установление отношений между понятиями Использование понятий в задачах | Доска Учебник |
| 30 | Контрольная работа № 6 по теме «Применение производной к исследованию функции» | 22/4 | | | Урок проверки знаний | Проверить усвоение учащимися изученного материала | | | |
| 31-39 | Заключительное повторение курса алгебры и начал анализа за X класс. Входная контрольная работа. Контрольная работа за I полугодие. Итоговая контрольная работа. | С 24/4 | | | Комбинированные уроки | Повторить и систематизировать изученный материал | Словесные Наглядные | Словесные Наглядные | Доска Учебник Карточки |

1 мая – праздничный день.

Наглядные пособия

1. Портреты великих математиков.
2. Демонстрационные таблицы по курсу алгебры и начал анализа.

ТСО

1. Кодоскоп.
2. Компьютер.
3. Видеопроектор.
4. Интерактивная доска.

Учебно-практическое оборудование

1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и магнитами.
2. Ящики для хранения таблиц.
3. Компьютерный стол.
4. Ученические столы.

