

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 2 имени Героя России Валерия Иванова»
города Волжска Республики Марий Эл

Утверждено:



Директор школы:

_____/А.С. Афонин /

«30» августа 2016 г.

Согласовано

заместитель директора по УМР

_____/С.А.Денисова/

«30» августа 2016 г.

Рассмотрено

на заседании ШМО

Руководитель: _____ /Поливина Л.В.

Протокол № 6 от «28» августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету « алгебра »

Ступень обучения: среднее общее образование

Начальное/основное/среднее

Учитель: Эшкинина Л.В.

Пояснительная записка

УМК:

- Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. / А.Г. Мордкович- М., Мнемозина, 2013.
- Алгебра и начала анализа. 10 - 11 классы. Задачник для общеобразовательных учреждений. / А.Г. Мордкович, Т.Н.Мишустина, Е.Е. Тульчинская -М., Мнемозина, 2013.
- Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа.10-11.Методическое пособие для учителя- М., Мнемозина, 2010.

Планируемые предметные результаты освоения курса

На конец ступени *старшей* школы 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

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
 - проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
 - вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
 - строить графики изученных функций;
 - описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
 - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь:

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

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для построения и исследования простейших математических моделей;

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь:

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

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

Содержание учебного предмета

1 год обучения (10 класс)

1. Числовые функции (6 ч)

Определение числовой функции. Способы ее задания. Свойства функций. Обратная функция

2. Тригонометрические функции (35 ч)

Числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения. Функция $y = \sin x$, ее свойства и график. Функция

$y = \cos x$, ее свойства и график. Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$. Преобразования графиков тригонометрических функций. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.

3. Тригонометрические уравнения (18 ч)

Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$. Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$

Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Тригонометрические уравнения

4. Преобразование тригонометрических выражений (25 ч)

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

5. Производная. (39 ч)

Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции. Определение производной

Вычисление производных. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной для исследований функций. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.

6. Повторение (6 ч)

Обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры за 10 класс, Подготовка к общему государственному экзамену. Формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

2 год обучения (11 класс)

1. Повторение курса 10 класса (8 ч)

2. Степени и корни. Степенные функции (20 ч)

Понятие корня n -й степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

3. Показательная и логарифмическая функции (36 ч)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график.

Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

4. Первообразная и интеграл (10 ч)

Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Примеры применения интеграла в физике.

5. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (17 ч)

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (22 ч)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

7.Обобщающее повторение (23 ч)

Повторение курса алгебра и начала анализа 10-11 классов по основным темам: «Тригонометрия»; «Производная и ее применение в заданиях ЕГЭ», «Степени», «Степенные функции», «Логарифмы», «Интегралы», «Комбинаторные задачи». Задачи реальной математики в ЕГЭ. Нестандартные задания в ЕГЭ.

Календарно-тематическое планирование

| № | Предмет | Класс | Вариант | | | | | | | | |
|-----|------------------|------------------------------------|---|--------------|----------------------------|------------------|--------------------|---|---|--|------------------------------------|
| | Алгебра | 10 | Эшкинина | | | | | | | | |
| | Раздел | Описание раздела, количество часов | Тема урока | Кол-во часов | Содержание урока | Домашнее задание | Подробност и урока | Предметно-информ. составл. | Деятельност но-коммуник. составл. | Ценностно-ориентац. составл. | Пед. условия и средства реализации |
| 1-2 | Числовые функции | 6 | Определение числовой функции и способы ее задания | 2 | Фронтально - коллективна я | | | числовая функция; кусочно-заданная функция | К: Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли. Р: Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. П: Ориентироваться на разнообразие способов решения задач | Формирование познавательного интереса к способам обобщения и систематизации знаний | |
| 3-4 | | | Свойства функций | 2 | Фронтально - коллективна я | | | свойства функции: монотонность, наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, | К: Способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. Р: Удерживать цель деятельности до получения ее результата. | Формирование устойчивой мотивации к закреплению пройденного материала | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------------------|----|---|---|-----------------------------------|--|--|--|---|---|--|
| | | | | | | | | выпуклость и непрерывность. | П: Уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов | | |
| 5-6 | | | Обратная функция | 2 | Фронтально - коллективная | | | обратимость функции | Р: Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. П: Уметь анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку. Оценивать результат | формирование способности к волевому усилию в преодолении трудностей | |
| 7-8 | Тригонометрические функции | 35 | Числовая окружность | 2 | Фронтально - коллективная | | | понятие числовой окружности | К: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибки и корректировать его Р: Сравнить способ действия и его результат с заданным эталоном, П: Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | Формирование мотивации к самосовершенствованию | |
| 9-10 | | | Числовая окружность на координатной плоскости | 2 | Фронтально - коллективная, парная | | | определить координаты точек числовой окружности. Составить таблицу для точек числовой окружности и их координат. Найти по координатам точку числовой окружности, находить точки, координаты которых удовлетворяют заданному неравенству. | К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р: составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. П: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов. | Формирование стартовой мотивации к изучению нового | |
| 11-13 | | | Синус и косинус. Тангенс и котангенс | 3 | Фронтально - | | | понятия синуса, косинуса, тангенса и | К: Уметь выслушивать мнение членов команды, не | Формирование навыков | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|--|--|--|---|--------------------------------------|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | коллективная, парная, индивидуальная | | | котангенса; таблица их значений, радианная мера угла | перебивая; принимать коллективные решения. Р: Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. П: Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач. | составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания | |
| 14-15 | | | Тригонометрические функции числового аргумента | 2 | Фронтально - коллективная | | | основные тригонометрические тождества, совершать преобразования простых тригонометрических выражений | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р: Обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. П: Уметь устанавливать причинно-следственные связи. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| 16-17 | | | Тригонометрические функции углового аргумента | 2 | Фронтально - коллективная, групповая | | | вычислять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса градусной и радианной меры угла, используя табличные значения, формулы перевода градусной меры в радианную меру и наоборот. | К: Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р: Определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П: Владеть общим приемом решения учебных задач. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| 18-20 | | | Формулы приведения | 3 | Фронтально - коллективная, парная | | | вывод формул приведения, упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения. | К: Уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Р: Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. П: Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач. | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания | |
| 21 | | | Повторение. | 1 | Фронтально | | | Обобщить | К: Формировать | Находить и | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|--|--|---|---|-----------------------------------|--|--|---|--|--|--|
| | | | Определение тригонометрических функций | | - коллективная | | | приобретенные знания, умения и навыки по данной теме. | коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме, Р: Находить и формулировать учебную проблему П: Систематизировать знания, умения и навыки по теме | формулировать учебную проблему | |
| 22 | | | Контрольная работа № 1 «Определение тригонометрических функций» | 1 | Индивидуальная | | | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | К: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р: Способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П: Произвольно и осознанно владеть общим приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| 23 | | | Работа над ошибками | 1 | Индивидуальная | | | Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | К: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибки и корректировать его Р: Сравнить способ действия и его результат с заданным эталоном, П: Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | Формирование мотивации к самосовершенствованию | |
| 24-26 | | | Функция $y = \sin x$, её свойства и график | 3 | Фронтально - коллективная, парная | | | тригонометрические функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства преобразования графиков функций $y = \sin x$, $y = \cos x$ | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р: Обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. П: Уметь устанавливать причинно-следственные связи. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| 27- | | | Функция $y = \cos x$, её | 3 | Фронтально | | | тригонометрические | К: Формировать навыки | Формирование | |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|--|---|---|--|--|--|---|---|--|--|
| 29 | | | свойства и график | | - коллективна я | | | функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства преобразования графиков функций $y = \sin x$, $y = \cos x$ | учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р: Определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П: Владеть общим приемом решения учебных задач. | навыков анализа, индивидуальн ого и коллективного проектировани я | |
| 30- 32 | | | Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$ | 3 | Фронтально - коллективна я, групповая | | | периодичность функций, основной период | К: Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. Р: Планировать решение учебной задачи. П: Уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| 33- 36 | | | Преобразование графиков тригонометрических функций. | 4 | Фронтально - коллективна я, групповая | | | График $y = f(x)$ вытянуть и сжать от оси OX , в зависимости от значения m . График $y = f(x)$ вытянуть и сжать от оси OY , в зависимости от значения k . | К: Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р: Определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П: Владеть общим приемом решения учебных задач. | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания | |
| 37- 38 | | | Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики | 2 | Фронтально - коллективна я | | | представление о тригонометрических функциях $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойствах и строить графики | К: Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Р: Планировать решение учебной задачи. П: Различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|------------------------------|----|---|---|-----------------------------------|--|--|---|--|---|--|
| 39 | | | Повторение. Тригонометрические функции | 1 | Фронтально - коллективная | | | Обобщить приобретенные знания, умения и навыки по данной теме. | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме, Р: Находить и формулировать учебную проблему П: Систематизировать знания, умения и навыки по теме | Находить и формулировать учебную проблему | |
| 40 | | | Контрольная работа № 2 «Тригонометрические функции» | 1 | Индивидуальная | | | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | К: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р: Способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П: Произвольно и осознанно владеть общим приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| 41 | | | Работа над ошибками «Системы уравнений» | 1 | Индивидуальная | | | Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | К: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибки и корректировать его Р: Сравнить способ действия и его результат с заданным эталоном, П: Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | Формирование мотивации к самосовершенствованию | |
| 42-44 | Тригонометрические уравнения | 18 | Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$ | 3 | Фронтально - коллективная, парная | | | арккосинус, арксинус; простейшие уравнения $\cos t = a$, $\sin t = a$, $\operatorname{tg} t = a$ и $\operatorname{ctg} t = a$; график арккосинуса, арксинуса однородные уравнения. | К: Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Р: Планировать решение учебной задачи. П: Различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, | Формирование познавательного интереса | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|--|--|---|---|---------------------------|--|--|---|--|---|--|
| | | | | | | | | | моделирование, вычисление) | | |
| 45-46 | | | Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$ | 2 | Фронтально - коллективная | | | арккосинус, арксинус; простейшие уравнения $\cos t = a$, $\sin t = a$, $\operatorname{tg} t = a$ и $\operatorname{ctg} t = a$; график арккосинуса, арксинуса однородные уравнения. | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р: Обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. П: Уметь устанавливать причинно-следственные связи. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| 47-49 | | | Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $\operatorname{tg} t = a$, $\operatorname{ctg} t = a$ | 3 | Парная, индивидуальная | | | арккосинус, арксинус; простейшие уравнения $\cos t = a$, $\sin t = a$, $\operatorname{tg} t = a$ и $\operatorname{ctg} t = a$; график арккосинуса, арксинуса однородные уравнения. | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р: Определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П: Сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов. | Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца | |
| 50-53 | | | Тригонометрические уравнения | 4 | Фронтально - коллективная | | | простейшие тригонометрических уравнения; введение новой переменной и разложение на множители; однородные уравнения; метод решения тригонометрического уравнения. | К: Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Р: Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). П: Создавать и преобразовывать модели и | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|---------------------------|--|--|---|---|---|--|
| 54 | | | Повторение. Тригонометрические уравнения | 1 | Фронтально - коллективная | | | Обобщить приобретенные знания, умения и навыки по данной теме. | схемы для решения задач. К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме, Р: Находить и формулировать учебную проблему П: Систематизировать знания, умения и навыки по теме | Находить и формулировать учебную проблему | |
| 55 | | | Контрольная работа № 3 «Тригонометрические уравнения» | 1 | Индивидуальная | | | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | К: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р: Способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П: Произвольно и осознанно владеть общим приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| 56 | | | Работа над ошибками | 1 | Индивидуальная | | | Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | К: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибки и корректировать его Р: Сравнить способ действия и его результат с заданным эталоном, П: Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | Формирование мотивации к самосовершенствованию | |
| 57 | | | Повторение за 1 полугодие | 1 | Фронтально - коллективная | | | Обобщить приобретенные знания, умения и навыки по данной теме. | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме, Р: Находить и формулировать учебную проблему П: Систематизировать знания, умения и навыки по теме | Находить и формулировать учебную проблему | |
| 58 | | | Контрольная работа | 1 | Индивидуальная | | | Научиться применять | К: Управлять своим | Формирование | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---|----|--|---|-----------------------------------|--|--|---|---|---|--|
| | | | за 1 полугодие | | бная | | | приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р: Способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П: Произвольно и осознанно владеть общим приемами решения задач | навыков самоанализа и самоконтроля | |
| 59 | | | Работа над ошибками | 1 | Индивидуальная | | | Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | К: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибки и корректировать его Р: Сравнить способ действия и его результат с заданным эталоном, П: Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | Формирование мотивации к самосовершенствованию | |
| 60-64 | Преобразование тригонометрических выражений | 25 | Синус и косинус суммы и разности аргументов. | 5 | Фронтально - коллективная | | | формула синуса, косинуса суммы и разности двух углов; | К: Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. Р: Планировать решение учебной задачи. П: Уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| 65-68 | | | Тангенс суммы и разности аргументов. | 4 | Фронтально - коллективная, парная | | | формула тангенса и котангенса суммы и разности двух углов | К: Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р: Определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П: Владеть общим приемом решения учебных задач. | Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца | |
| 69- | | | Формулы двойного | 4 | Фронтально | | | формулы двойного угла | К: Воспринимать текст с | Формирование | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|--|--|--|---|-----------------------------------|--|--|---|---|--|--|
| 72 | | | аргумента. Формулы понижения степени | | - коллективная | | | и понижения степени синуса, косинуса и тангенса | учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Р: Планировать решение учебной задачи. П: Различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | устойчивого интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца | |
| 73-76 | | | Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения | 4 | Фронтально - коллективная, парная | | | преобразование суммы тригонометрических функций в произведение; преобразование простых тригонометрических выражений; | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Ре: Обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. П: Уметь устанавливать причинно-следственные связи. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| 77-81 | | | Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C\sin(x+t)$ | 5 | Фронтально - коллективная | | | преобразование произведения тригонометрических функций в сумму; преобразование простейших тригонометрических выражений; | К: Уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Р: Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. П: Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач. | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания | |
| 82 | | | Повторение. Преобразование тригонометрических выражений | 1 | Фронтально - коллективная | | | Обобщить приобретенные знания, умения и навыки по данной теме. | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме, Р: Находить и формулировать учебную | Находить и формулировать учебную проблему | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------|----|--|---|--------------------------------------|--|--|---|---|--|--|
| | | | | | | | | | проблему П: Систематизировать знания, умения и навыки по теме | | |
| 83 | | | Контрольная работа № 4 «Преобразование тригонометрических выражений» | 1 | Индивидуальная | | | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | К: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р: Способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П: Произвольно и осознанно владеть общим приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| 84 | | | Работа над ошибками | 1 | Индивидуальная | | | Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | К: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибки и корректировать его Р: Сравнить способ действия и его результат с заданным эталоном, П: Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | Формирование мотивации к самосовершенствованию | |
| 85-87 | Производная | 39 | Предел числовой последовательности | 3 | Фронтально - коллективная, парная | | | правилах вычисления производных, о понятии предела числовой последовательности и предела функции определение числовой последовательности и способы ее задания | К: Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. Р: Планировать решение учебной задачи. П: Уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| 88-90 | | | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 3 | Фронтально - коллективная, групповая | | | определение предела числовой последовательности и свойства сходящихся последовательностей; сумма бесконечной геометрической | К: Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р: Определять последовательность промежуточных действий с | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------|--|--|--------------------------|---|--------------------------------------|--|--|--|---|--|--|
| | | | | | | | | прогрессии | учетом конечного результата, составлять план. П: Владеть общим приемом решения учебных задач. | выполнения творческого задания | |
| 91-92 | | | Предел функции | 2 | Фронтально - коллективная | | | непрерывность функции, понятие предела функции на бесконечности и в точке; предел монотонной ограниченной последовательности. | К: Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Р: Планировать решение учебной задачи. П: Различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| 93-95 | | | Определение производной. | 3 | Фронтально - коллективная, групповая | | | понятие производной функции, физический и геометрический смысл производной; алгоритм нахождения производной простейших функций; формулы нахождения производной с использованием определения производной. | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р: Обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. П: Уметь устанавливать причинно-следственные связи. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| 96-101 | | | Вычисление производных. | 6 | Фронтально - коллективная | | | производная суммы, разности, произведения, частного; понятие сложной функции | К: Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р: Определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П: Владеть общим приемом решения учебных задач. | Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования | |
| 102 | | | Повторение. Производная | 1 | Фронтально - | | | Обобщить приобретенные знания, | К: Формировать коммуникативные | Находить и формулируют | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|---|---|----------------------------|--|--|---|--|---|--|
| | | | | | коллективна я | | | умения и навыки по данной теме. | действия, направленные на структурирование информации по теме, Р: Находить и формулировать учебную проблему П: Систематизировать знания, умения и навыки по теме | ь учебную проблему | |
| 103 | | | Контрольная работа № 5 «Производная » | 1 | Индивидуальная | | | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | К: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р: Способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П: Произвольно и осознанно владеть общим приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| 104 | | | Работа над ошибками | 1 | Индивидуальная | | | Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | К: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибки и корректировать его Р: Сравнить способ действия и его результат с заданным эталоном, П: Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | Формирование мотивации к самосовершенствованию | |
| 105-107 | | | Уравнение касательной к графику функции | 3 | Фронтально - коллективная, | | | уравнение касательной к графику функции | К: Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Р: Планировать решение учебной задачи. П: Различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, | Формирование познавательного интереса | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|--|---|--------------------------------------|--|--|---|---|---|--|
| | | | | | | | | | моделирование, вычисление) | | |
| 108-111 | | | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 4 | Фронтально - коллективная, групповая | | | исследование в простейших случаях функции на монотонность; производные при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений; | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Ре: Обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. П: Уметь устанавливать причинно-следственные связи. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| 112-115 | | | Построение графиков функций | 4 | Фронтально - коллективная, парная | | | применение производной к исследованию функций и построению графиков; | К: Уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Р: Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. П: Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач. | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания | |
| 116-120 | | | Применение производной для отыскания наибольших и наименьших величин. | 5 | Фронтально - коллективная | | | исследование в простейших случаях функции на монотонность; наибольшие и наименьшие значения функций | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Ре: Обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. П: Уметь устанавливать причинно-следственные связи. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| 121 | | | Повторение. Применение производной к исследованию функций | 1 | Фронтально - коллективная | | | Обобщить приобретенные знания, умения и навыки по данной теме. | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме, Р: Находить и | Находить и формулировать учебную проблему | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|----|--|---|---|--|--|---|---|--|--|
| | | | | | | | | | формулировать учебную проблему П: Систематизировать знания, умения и навыки по теме | | |
| 122 | | | Контрольная работа № 6 «Применение производной к исследованию функций» | 1 | Индивидуальная | | | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | К: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р: Способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П: Произвольно и осознанно владеть общим приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| 123 | | | Работа над ошибками | 1 | Индивидуальная | | | Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | К: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибки и корректировать его Р: Сравнить способ действия и его результат с заданным эталоном, П: Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | Формирование мотивации к самосовершенствованию | |
| 124-126 | Повторение | 16 | Тригонометрические функции | 3 | Фронтально - коллективная, парная, индивидуальная | | | Обобщить приобретенные знания | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Ре: Обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. П: Уметь устанавливать причинно-следственные связи. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| 127-129 | | | Тригонометрические уравнения | 3 | Фронтально - коллективная | | | Обобщить приобретенные знания | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на | Формирование мотивации к самосовершенствованию | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|---|---|---|--|--|--|---|--|--|
| | | | | | я, парная, индивидуальная | | | | структурирование информации по теме, Р: Находить и формулировать учебную проблему П: Систематизировать знания, умения и навыки по теме | ствованию | |
| 130-132 | | | Преобразование тригонометрических выражений | 3 | Фронтально - коллективная, парная, индивидуальная | | | Обобщить приобретенные знания | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме, Р: Находить и формулировать учебную проблему П: Систематизировать знания, умения и навыки по теме | Формирование мотивации к самосовершенствованию | |
| 133-135 | | | Вычисление производных | 3 | Фронтально - коллективная, парная, индивидуальная | | | Обобщить приобретенные знания | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме, Р: Находить и формулировать учебную проблему П: Систематизировать знания, умения и навыки по теме | Формирование мотивации к самосовершенствованию | |
| 136-138 | | | Применение производной | 3 | Фронтально - коллективная, парная, индивидуальная | | | Обобщить приобретенные знания, умения и навыки по данной теме. | К: Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме, Р: Находить и формулировать учебную проблему П: Систематизировать знания, умения и навыки по теме | Формирование мотивации к самосовершенствованию | |
| 139 | | | Итоговая | 1 | Индивидуал | | | Научиться применять | К: Управлять своим | Формирование | |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---------------------|---|----------------|--|--|---|---|--|--|
| | | | контрольная работа | | бная | | | приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р: Способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П: Произвольно и осознанно владеть общим приемами решения задач | навыков самоанализа и самоконтроля | |
| 140 | | | Работа над ошибками | 1 | Индивидуальная | | | Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | К: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибки и корректировать его Р: Сравнить способ действия и его результат с заданным эталоном, о П: Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | Формирование мотивации к самосовершенствованию | |

| № | Предмет | Класс | Вариант | | | | | | | | |
|-----|--------------------|---|-------------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|--|--|-------------------------|
| | <i>Алгебра</i> | 11 | <i>Полувина</i> | | | | | | | | |
| | Раздел | Описание раздела, количество часов | Тема урока | Кол-во часов | Содержание урока | Домашнее задание | подготовка урока | Предметно-информ. составл. | Деятельностно-коммуник. составл. | Ценностно-ориентац. составл. | реализации ФГОСа |
| 1-2 | Повторение. | 8 ч | Тригонометрические уравнения. | 2 | Фронтально-коллективная | | | Актуализировать знания по алгебре и началам анализа 10-го класса, выполнять | анализировать условие и требование задачи, способы решения с | формирование познавательного интереса способам обобщения и систематизации знаний | |

| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|---|--|---|--|---|
| | | | | | | | преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения разного уровня сложности. | точки зрения рациональности, определять способы взаимодействия, планировать способы работы | |
| 3 | | | Уравнение касательной к графику функции. | 1 | Индивидуальная | | Обобщить приобретенные знания, умения и навыки по данной теме. | устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | формирование навыков самодиагностики |
| 4-5 | | | Применение производной к исследованию функций. | 2 | Фронтальная, индивидуальная | | Вычислять производные по таблице производных, решать задачи на применение производной. | составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы, проводить анализ способов решения задач | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| 6 | | | Отыскание наибольших и наименьших значений величин. | 1 | Фронтально-коллективная, групповая | | Анализировать задачи на применение производной. | Представлять конкретное содержание, сообщать его в письменной и устной форме | формирование устойчивой мотивации к обучению |
| 7 | | | Входная контрольная работа №1. | 1 | Индивидуальная | | Применять полученные за 10 класс знания при выполнении теста по проверке остаточных знаний. | оценивать достигнутый результат | формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| 8 | | | Коррекция знаний. | 1 | Фронтально-коллективная, индивидуальная | | Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки | Формирование мотивации к самосовершенствованию |

| | | | | | |
|-------|--|------|---|---|---|
| 9-10 | Степени и корни. Степенные функции. | 20 ч | Понятие корня n -ой степени из действительного числа. | 2 | Фронтально-коллективная, индивидуальная |
| 11-12 | | | Функции корня n -ой степени, их свойства и графики. | 2 | Индивидуальная |
| 13-15 | | | Свойства корня n -ой степени. | 3 | Индивидуальная |
| 16-18 | | | Преобразование выражений, содержащих радикалы. | 3 | Фронтальная, индивидуальная |
| 19 | | | Контрольная работа №2 "Корни n-ой степени". | 1 | индивидуальная |

| | | |
|---|--|---|
| Выполнять преобразования выражений, содержащие корни n -ой степени; вступать в речевое общение; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию. | устанавливать причинно-следственные связи; отстаивать свою позицию | формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности |
| Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить график функции; использовать для решения познавательных задач справочную литературу. | представлять конкретное содержание, сообщать его в письменной и устной форме | формирование устойчивой мотивации к обучению |
| Применять свойства корня n -й степени, уметь на творческом уровне пользоваться ими при решении задач; находить и использовать информацию. | переводить конфликтную ситуации логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий | формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы. | составлять план и последовательность действий; предлагать способы проверки гипотез | формирование целевых установок учебной деятельности |
| Демонстрировать знания о корне n -й степени из | оценивать достигнутый результат | формирование навыков самоанализа и самоконтроля |

| | | | | | |
|----|--|--|---|---|------------------------------------|
| | | | | | |
| 20 | | | <i>Коррекция знаний.</i> | 1 | Фронтально-коллективная, групповая |
| 21 | | | Обобщение понятия о показателе степени. | 1 | Фронтально-коллективная, парная |
| 22 | | | Преобразование выражений, содержащих степень. | 1 | Фронтально-коллективная |
| 23 | | | Решение уравнений, содержащих степень. | 1 | Фронтально-коллективная |
| 24 | | | Степенные функции, их свойства и | 1 | Фронтально-коллективная, |

| | | |
|---|--|---|
| действительного числа и его свойствах, о функции $y = \sqrt[n]{x}$, ее свойствах и графиках, о преобразованиях выражений, содержащих радикалы при выполнении контрольной работы. | | |
| Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| Находить значения степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, обобщать понятие о показателе степени. | представлять конкретное содержание, сообщать его в письменной и устной форме | формирование устойчивой мотивации к обучению |
| Выполнять преобразование выражений, содержащих радикалы; обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. | определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата | формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |
| Анализ и решение уравнений, содержащих радикалы; обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. | составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы, проводить анализ способов решения задач | формирование устойчивой мотивации к анализу, к исследовательской деятельности |
| Распознавать графики степенных функций | проявлять готовность к | формирование навыков анализа сопоставления и |

| | | | | | |
|-------|---|------|---|---|----------------------------------|
| | | | графики. | | индивидуальная |
| 25-26 | | | Построение графиков степенных функций. | 2 | Фронтально-коллективная |
| 27 | | | Контрольная работа №3 "Степенные функции". | 1 | индивидуальная |
| 28 | | | Коррекция знаний. | 1 | Фронтально-коллективная |
| 29-31 | Показательная и логарифмическая функции. | 36 ч | Показательная функция, ее свойства и график. | 3 | Работа в группах, индивидуальная |

| | | |
|--|---|---|
| при различных значениях показателя; описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения. | обсуждению разных точек зрения и выработки общей позиции; сличать свой способ действия с эталоном | сравнения |
| Строить графики степенных функций при различных значениях показателя; описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения. | выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки | формирование навыков составления алгоритма |
| Демонстрировать теоретические и практические знания по теме «Степенная функция» в ходе выполнения контрольной работы. | оценивать достигнутый результат | формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| Проводить описание свойств показательной функции по заданной формуле, применяя возможные преобразования графиков; самостоятельно проводить построение и исследование графика показательной функции. | выделять количественные характеристики объектов. Заданные словами; заменять термины и определения | формирование устойчивой мотивации к обучению |

| | | | | | |
|-------|--|--|--|---|---|
| 32-34 | | | Показательные уравнения. | 3 | Индивидуальная |
| 35-36 | | | Показательные неравенства. | 2 | Фронтально-коллективная, индивидуальная |
| 37 | | | Контрольная работа №4 "Показательные уравнения и неравенства" | 1 | Индивидуальная |
| 38 | | | Коррекция знаний. | 1 | Фронтальная, индивидуальная |
| 39 | | | Понятие логарифма. Вычисление логарифмов. | 1 | Фронтально-коллективная |

| | | |
|--|---|---|
| Распознавать показательные уравнения; решать показательные уравнения, применяя комбинацию нескольких алгоритмов. | анализировать условие и требование задачи, способы решения с точки зрения рациональности, выражать смысл ситуации различными средствами | формирование навыков самодиагностики |
| Распознавать показательные неравенства; решать простейшие показательные неравенства, их системы; решать показательные неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; изображать на координатной плоскости множества решений неравенств и их систем. | ставить учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного | формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| Демонстрировать теоретические и практические знания по теме "Показательные уравнения и неравенства" | оценивать достигнутый результат | формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| Устанавливать связь между степенью и логарифмом; понимать их взаимно противоположное значение; вычислять логарифм числа по | самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действий в соответствии с ней | формирование навыков анализа творческой инициативности |

| | | | | | |
|-------|--|--|--|---|------------------------------------|
| | | | | | |
| 40-42 | | | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | 3 | Фронтально-коллективная, групповая |
| 43-45 | | | Свойства логарифмов. | 3 | Индивидуальная |
| 46-48 | | | Логарифмические уравнения. | 3 | Индивидуальная, работа в парах |

| | | |
|---|---|---|
| определению; выполнять преобразования логарифмических выражений. | | |
| Распознавать логарифмическую функцию; строить график функции; определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; формулировать её свойства в зависимости от основания; самостоятельно проводить построение и исследование графика логарифмической функции. | анализировать условие и требование задачи, способы решения с точки зрения рациональности, оценивать достигнутый результат | формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| Находить значения логарифма; выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы. | оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| Иметь представления о логарифмических уравнениях; решать логарифмические уравнения по определению, с помощью метода введения новой переменной; использовать для | анализировать условие и требование задачи, способы решения с точки зрения рациональности | формирование навыков самоанализа и самоконтроля |

| | | | | | |
|-------|--|--|--|---|---|
| | | | | | |
| 49-51 | | | Логарифмические неравенства. | 3 | Фронтально-коллективная |
| 52-54 | | | Переход к новому основанию логарифма. | 3 | Фронтально-коллективная, индивидуальная |
| 55-56 | | | Натуральные логарифмы. | 2 | Фронтально-коллективная |
| 57-58 | | | Дифференцирование показательной и логарифмической функции. | 2 | Фронтальная, индивидуальная |

| | | |
|---|---|---|
| приближённого решения уравнений графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений логарифмических уравнений и их систем. | | |
| Применять алгоритм решения логарифмических неравенств в зависимости от основания; применять свойства монотонности логарифмической функции при решении более сложных неравенств; использовать для приближенного решения неравенства графический метод. | оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки | формирование познавательного интереса к изучению нового |
| Применять формулу перехода к новому основанию и два частных случая формулы перехода к новому основанию логарифма. | выделять количественные характеристики объектов. Заданные словами; заменять термины и определения | формирование устойчивой мотивации к обучению |
| Иметь представления о натуральных логарифмах, применять формулу перехода к новому основанию | анализировать условие и требование задачи, способы решения с точки зрения рациональности, выражать смысл ситуации различными средствами | формирование навыков самодиагностики |
| Вычислять производные и первообразные простейших | обмениваться знаниями между членами группы для принятия более | формирование навыков анализа творческой инициативности |

| | | | | | |
|-------|----------------------------------|------|--|---|------------------------------------|
| | | | | | |
| 59 | | | Контрольная работа №5 за первое полугодие. | 1 | Индивидуальная |
| 60 | | | Коррекция знаний. | 1 | Фронтально-индивидуальная |
| 61-62 | | | Повторение. Показательные уравнения и неравенства. | 2 | Фронтально-коллективная, групповая |
| 63-64 | | | Повторение. Логарифмические уравнения и неравенства. | 2 | Индивидуальная, работа в группах |
| 65 | Первообразная и интеграл. | 10 ч | Первообразная. Правила вычисления первообразных. | 1 | Индивидуальная, работа в парах |

| | | |
|--|--|---|
| показательных и логарифмических функций; решать практические задачи с помощью аппарата дифференциального и интегрального исчисления. | эффективного решения | |
| Применять полученные знания по алгебре и началам анализа за I полугодие в промежуточном контроле в виде теста. | оценивать достигнутый результат | формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| Распознавать и решать показательные уравнения по определению, с помощью метода введения новой переменной, графически | анализировать условие и требование задачи, способы решения с точки зрения рациональности | формирование устойчивой мотивации к обучению |
| Применять алгоритм решения логарифмических неравенств в зависимости от основания; применять свойства монотонности логарифмической функции при решении более сложных неравенств | определять новый уровень отношения к самому себе, как субъекту деятельности | формирование устойчивой мотивации к обучению |
| Иметь представление о первообразной; находить первообразные для суммы и произведения функции на число, используя справочные материалы. | применять методы информационного поиска, в т.ч. ИКТ | формирование познавательного интереса к изучению нового |

| | | | | | |
|-------|--|--|---|---|------------------------------------|
| 66-67 | | | Неопределенный интеграл. | 2 | Фронтальная, индивидуальная |
| 68 | | | Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. | 1 | Фронтально-коллективная, парная |
| 69-70 | | | Определенный интеграл, его вычисление и свойства. | 2 | Фронтально-коллективная, групповая |
| 71-72 | | | Вычисление площадей плоских фигур. | 2 | Фронтально-коллективная, парная |
| 73 | | | Контрольная работа №6 "Интеграл". | 1 | индивидуальная |
| 74 | | | Коррекция знаний. | 1 | Фронтально-индивидуальная |

| | | |
|--|---|--|
| Вычислять неопределённые интегралы; применять свойства неопределённых интегралов в сложных творческих задачах. | определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план действий | формирование навыков самодиагностики |
| Свободно пользоваться знаниями о первообразной, определенном и неопределенном интеграле при решении различных творческих задач | самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему | формирование навыков самодиагностики |
| Распознавать определённый интеграл и отличать его от неопределённого; применять формулу Ньютона – Лейбница для вычисления интеграла. | структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей | формирование познавательного интереса |
| Вычислять площади плоских фигур с помощью интеграла | самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | формирование познавательного интереса способам обобщения и систематизации знаний |
| Демонстрировать знания о первообразной, определенном и неопределенном интеграле, показывать умения решать прикладные задачи. | оценивать достигнутый результат | формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки | Формирование мотивации к самосовершенствованию |

| | | | | | |
|-------|--|------|--|---|--|
| 75-76 | Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей. | 17 ч | Статистическая обработка данных. | 2 | Фронтально-коллективная, групповая |
| 77-79 | | | Простейшие вероятностные задачи. | 3 | Индивидуальная фронтально-коллективная |
| 80-82 | | | Сочетания и размещения. | 3 | Фронтальная, индивидуальная, групповая |
| 83-84 | | | Формула бинома Ньютона. | 2 | Фронтально-коллективная |
| 85-88 | | | Случайные события и их вероятности. | 4 | Фронтально-коллективная, групповая |
| 89 | | | Решение задач "Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей". | 1 | Фронтально-коллективная, парная |

| | | |
|--|--|--|
| Понимать статистические утверждения, встречающиеся в повседневной жизни | прогнозировать результат и уровень усвоения | формирование навыков анализа творческой инициативности |
| Знать классическую вероятностную схему для равновероятных испытаний, использовать компьютерные технологии для создания базы данных | оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности | формирование познавательного интереса к изучению нового |
| Учащиеся решают задачи по нахождению числа перестановок, числа размещений, числа сочетаний из n -элементов, треугольник Паскаля | формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы | формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |
| Умеют раскладывать двучлен n -степени по формуле бинома Ньютона | самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | формирование способности к волевому усилию к преодолению препятствий |
| Решают вероятностные задачи, используя знания о вероятности случайных событий, о вероятности суммы событий | формировать умения выделять закономерность | формирование навыков самодиагностики |
| Решают вероятностные задачи, используя знания о вероятности случайных событий, о вероятности суммы событий | составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные | Формирование мотивации к самосовершенствованию |

| | | | | | |
|----|---|------|---|---|---|
| | | | | | |
| 90 | | | <i>Контрольная работа №7 "Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей".</i> | 1 | Индивидуальная |
| 91 | | | <i>Коррекция знаний.</i> | 1 | Фронтально-коллективная |
| 92 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. | 22 ч | Равносильность уравнений. Теорема о равносильности. | 1 | Фронтально-коллективная |
| 93 | | | Преобразование данного уравнения в уравнение-следствие. | 1 | Фронтально-коллективная |
| 94 | | | Равносильность уравнений. | 1 | Фронтально-коллективная, индивидуальная |
| 95 | | | Метод разложения на множители. | 1 | Индивидуальная |

| | | |
|--|--|--|
| | планы, проводить анализ способов решения задач | |
| Демонстрировать знания по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей». | оценивать достигнутый результат | формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| Корректировать и закреплять знания, навыки и умения | оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| Иметь представление о равносильности уравнений; применять основные теоремы равносильности при решении уравнений | Оценивать уровень владения учебным действием; Выводить следствия из имеющихся в условии данных | формирование навыков составления алгоритма |
| Выражать данное уравнение через уравнение-следствие; иметь представление о возможных потерях или приобретениях корней и путях исправления данных ошибок | составлять план последовательности действий | формирование навыков работы по алгоритму |
| Производить равносильные переходы с целью упрощения уравнения; выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учёта области допустимых значений | осознавать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи | формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |
| При решении уравнений высших степеней знать способ нахождения корней | формировать целевые установки учебной деятельности, | формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |

| | | | | | |
|----|--|--|-------------------------------------|---|--|
| | | | | | |
| 96 | | | Метод введения новой переменной. | 1 | Фронтальная, индивидуальная |
| 97 | | | Функционально-графический метод. | 1 | Работа в парах, индивидуальная. |
| 98 | | | Общие методы решения уравнений. | 1 | Фронтально-коллективная, индивидуальная, групповая |
| 99 | | | Равносильность системы неравенств и | 1 | Индивидуальная, групповая |

| | | |
|---|--|--|
| среди делителей свободного члена, иметь представление о схеме Горнера, применять ее для деления многочлена на двучлен | принимать решение и реализовывать его | |
| Способ замены неизвестных при решении различных уравнений; самостоятельно искать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию. | формировать умения выделять закономерность | формирование навыков самодиагностики |
| При решении уравнений высших степеней знать способ нахождения корней среди делителей свободного члена, иметь представление о схеме Горнера, применять ее для деления многочлена на двучлен | составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы, проводить анализ способов решения задач | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| Применять основные методы решения алгебраических уравнений: метод разложения на множители и метод введения новой переменной при решении уравнений степени выше 2; решать тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения стандартными методами | формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы | формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |
| Знать основные способы равносильных переходов; выполнять | самостоятельно создавать алгоритм деятельности при | формирование способности к волевому усилию к преодолению |

| | | | | | |
|-----------|--|--|--|---|------------------------------------|
| | | | совокупности неравенств. | | |
| 100 | | | Иррациональные неравенства. | 1 | Индивидуальная |
| 101 | | | Неравенства с модулем. | 1 | Фронтальная, индивидуальная |
| 102 - 104 | | | Решение неравенств с одной переменной. | 3 | Фронтально-коллективная, групповая |

| | | |
|--|---|--|
| проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений; предвидеть возможную потерю или приобретение корня и находить пути возможного избегания ошибок | решении проблем творческого и поискового характера | препятствий |
| Использовать метод возведения обеих частей неравенства в одну и ту же степень, а также некоторые специфические приемы при решении неравенств со знаком радикала | ориентироваться на разнообразие способов решения задач | формирование мотивации к обучению |
| Использовать различные приемы решения уравнений и неравенств с модулем: по определению; графически и используя свойства функций входящих в выражение | принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. | формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |
| Решать неравенства с одной переменной; изображать на плоскости множество решений неравенства с одной переменной; знать основные способы равносильных переходов; предвидеть возможную потерю или приобретение корня и находить пути возможного избегания ошибок | самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней | формирование познавательного интереса |

| | | | | | |
|-----------------|-----------------------------|------|--|---|---|
| 105 - 108 | | | Системы уравнений. | 4 | Индивидуальная. Работа в парах. |
| 109 - 111 | | | Уравнения и неравенства с параметрами. | 3 | Фронтально-коллективная |
| 112 | | | Контрольная работа №8 "Уравнения и неравенства" | 1 | Индивидуальная |
| 113 | | | Коррекция знаний. | 1 | Индивидуальная |
| 114 - 115 | Итоговое повторение. | 23 ч | Задачи с практическим содержанием. | 2 | Фронтальная, индивидуальная |
| 116 | | | Проценты. Задачи на проценты. | 1 | Фронтально-коллективная, индивидуальная |

| | | |
|---|---|--|
| Добыть информацию по заданной теме в источниках различного типа; графически и аналитически решать системы из двух и более уравнений | формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий | формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности |
| Решать простейшие уравнения и неравенства с параметрами; обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры; использовать для решения познавательных задач справочную литературу. | самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней | формирование познавательного интереса |
| Применять полученные знания по теме " Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств" при выполнении контрольной работы. | оценивать достигнутый результат | формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| Корректировать и закреплять знания, навыки и умения. | оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| Освоить основные модели реальных ситуаций. Решать текстовые задачи, выделяя три этапа математического моделирования | аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию, развивать умение интегрироваться в группу | формирование устойчивой мотивации к обучению |
| Освоить основные модели реальных ситуаций. Решать текстовые задачи, выделяя три этапа | ориентироваться на разнообразие способов решения задач | формирование познавательного интереса |

| | | | | | |
|-----|--|--|---------------------------------|---|---|
| | | | | | |
| 117 | | | Задачи на движение. | 1 | Фронтально-коллективная, индивидуальная |
| 118 | | | Задачи на смеси и сплавы. | 1 | Индивидуальная, групповая |
| 119 | | | Степени и логарифмы. | 1 | Индивидуальная |
| 120 | | | Тригонометрические уравнения. | 1 | Фронтальная, индивидуальная |
| 121 | | | Тригонометрические неравенства. | 1 | Фронтально-коллективная, |

| | | |
|---|--|--|
| математического моделирования | | |
| Освоить основные модели реальных ситуаций. Решать текстовые задачи, выделяя три этапа математического моделирования. | Обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Уметь устанавливать причинно-следственные связи. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| Освоить основные модели реальных ситуаций. Решать текстовые задачи, выделяя три этапа математического моделирования. | Находить и формулировать учебную проблему. Систематизировать знания, умения и навыки по теме | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| Устанавливать связь между степенью и логарифмом; понимать их взаимно противоположное значение; вычислять логарифм числа по определению; выполнять преобразования логарифмических выражений. | составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы, проводить анализ способов решения задач | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| Решать тригонометрические уравнения разными способами; обобщать и систематизировать знания по данной теме при выполнении тестовых заданий. | Обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Уметь устанавливать причинно-следственные связи. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| Использовать формулы и свойства | Находить и формулировать | Формирование мотивации к самосовершенствованию |

| | | | | | |
|-----|--|--|---|---|-----------------------------------|
| | | | | | групповая |
| 122 | | | Показательные уравнения. | 1 | Индивидуальная. Работа в парах |
| 123 | | | Показательные неравенства. | 1 | Фронтально-коллективная |
| 124 | | | Логарифмические уравнения. | 1 | Индивидуальная |
| 125 | | | Логарифмические неравенства. | 1 | Индивидуальная |
| 126 | | | Иррациональные уравнения и неравенства. | 1 | Фронтальная, индивидуальная |

| | | |
|--|--|---|
| тригонометрических функций; видеть применение знаний в практических ситуациях; выступать с решениями проблем. | учебную проблему. Систематизировать знания, умения и навыки по теме | |
| Решать уравнения и их системы нестандартными методами. | Находить и формулировать учебную проблему Систематизировать знания, умения и навыки по теме | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| Решать неравенства и их системы нестандартными методами. | Находить и формулировать учебную проблему. Систематизировать знания, умения и навыки по теме | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| Применять алгоритм решения логарифмических уравнений в зависимости от основания; применять свойства монотонности логарифмической функции при решении более сложных уравнений | аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию, развивать умение интегрироваться в группу | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| Применять алгоритм решения логарифмических неравенств в зависимости от основания; применять свойства монотонности логарифмической функции при решении более сложных неравенств | Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Произвольно и осознанно владеть общим приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| Использовать метод возведения обеих частей неравенства в | Критично относиться к своему мнению, с | Формирование мотивации к самосовершенствованию |

| | | | | | |
|-----|--|--|---|---|---|
| | | | | | |
| 127 | | | Уравнения и неравенства, содержащие модуль. | 1 | Фронтально-коллективная, индивидуальная |
| 128 | | | Производная и ее приложения. | 1 | Фронтально-коллективная, индивидуальная |
| 129 | | | Контрольная работа № 9 (итоговая). | 1 | Индивидуальная |
| 130 | | | Контрольная работа № 9 (итоговая). | 1 | Индивидуальная |
| 131 | | | Коррекция знаний. | 1 | Фронтальная, индивидуальная |

| | | |
|--|---|---|
| одну и ту же степень, а также некоторые специфические приемы при решении неравенств со знаком радикала | достоинством признавать ошибки и корректировать его. Сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном. | |
| Использовать различные приемы решения уравнений и неравенств с модулем: по определению; графически и используя свойства функций входящих в выражение | аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию, развивать умение интегрироваться в группу | формирование устойчивой мотивации к обучению |
| Вычислять производные по таблице производных, решать задачи на применение производной. Анализировать задачи на применение производной. | ориентироваться на разнообразие способов решения задач | формирование познавательного интереса |
| Применять полученные знания по алгебре и началам анализа за 11 класс при решении контрольных заданий | оценивать достигнутый результат | формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| Применять полученные знания по алгебре и началам анализа за 11 класс при решении контрольных заданий | оценивать достигнутый результат | формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| Корректировать и закреплять знания, навыки и умения. | оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки | формирование мотивации к самосовершенствованию |

| | | | | | |
|-----------------|--|--|---|---|----------------|
| 132 - 136 | | | Учебно- тренировочные задания ЕГЭ | 5 | Индивидуальная |
|-----------------|--|--|---|---|----------------|

| | | |
|--|--|--|
| Повторить, обобщить и систематизировать знания по заданиям реальной математики из ЕГЭ; применять их при решении заданий ЕГЭ. | составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы, проводить анализ способов решения задач | формирование мотивации к самосовершенствованию |
|--|--|--|

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 2 имени Героя России Валерия Иванова»
города Волжска Республики Марий Эл**

Утверждено:

Согласовано

Рассмотрено

Директор школы:

заместитель директора по УВР

на заседании ШМО

Руководитель: _____ / _____ /

_____ /А.С. Афонин /

_____ /Н.С.Пудовкина/

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2016 г.

« ____ » _____ 2016 г.

« ____ » _____ 2016 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по предмету «алгебра»

Ступень обучения: среднее общее образование

Класс: 10 «а», «б»

Учитель: Эшкинина Л.В.

Пояснительная записка:

УМК: Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классов. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). М.. Мнемозина, 2013

Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классов. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). М..Мнемозина, 2013

Количество часов: в год – 140 ч, в неделю – 4 ч.

Количество контрольных работ:

| <i>Вид работы</i> | <i>1 четверть</i> | <i>2 четверть</i> | <i>3 четверть</i> | <i>4 четверть</i> |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Контрольные работы | 1 | 3 | 2 | 2 |

| № | Дата | | | | Тема урока | Примечание |
|----|------|------|------|------|---|------------|
| | План | Факт | План | Факт | | |
| | 10 а | 10 а | 10 б | 10 б | 1 четверть(32 ч) | |
| | | | | | Числовые функции (6 ч) | |
| 1 | | | | | Определение числовой функции и способы ее задания | |
| 2 | | | | | Определение числовой функции и способы ее задания | |
| 3 | | | | | Свойства функций | |
| 4 | | | | | Свойства функций | |
| 5 | | | | | Обратная функция | |
| 6 | | | | | Обратная функция | |
| | | | | | Тригонометрические функции (32 ч) | |
| 7 | | | | | Числовая окружность | |
| 8 | | | | | Числовая окружность | |
| 9 | | | | | Числовая окружность на координатной плоскости | |
| 10 | | | | | Числовая окружность на координатной плоскости | |
| 11 | | | | | Синус и косинус. Тангенс и котангенс. | |
| 12 | | | | | Синус и косинус. Тангенс и котангенс | |
| 13 | | | | | Синус и косинус. Тангенс и котангенс | |
| 14 | | | | | Тригонометрические функции числового аргумента | |
| 15 | | | | | Тригонометрические функции числового аргумента | |
| 16 | | | | | Тригонометрические функции углового аргумента | |
| 17 | | | | | Тригонометрические функции углового аргумента | |
| 18 | | | | | Формулы приведения | |
| 19 | | | | | Формулы приведения | |
| 20 | | | | | Формулы приведения | |
| 21 | | | | | Повторение. Определение тригонометрических функций | |
| 22 | | | | | Контрольная работа № 1 «Определение тригонометрических функций» | |
| 23 | | | | | Работа над ошибками | |
| 24 | | | | | Функция $y = \sin x$, её свойства и график | |
| 25 | | | | | Функция $y = \sin x$, её свойства и график | |
| 26 | | | | | Функция $y = \cos x$, её свойства и график | |
| 27 | | | | | Функция $y = \cos x$, её свойства и график | |
| 28 | | | | | Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$ | |
| 29 | | | | | Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$ | |
| 30 | | | | | Резерв | |
| 31 | | | | | Резерв | |
| 32 | | | | | Резерв | |

| 2 четверть (32 ч) | | | | |
|--------------------------|--|--|--|---|
| 33 | | | | Преобразование графиков тригонометрических функций. |
| 34 | | | | Преобразование графиков тригонометрических функций. |
| 35 | | | | Преобразование графиков тригонометрических функций. |
| 36 | | | | Преобразование графиков тригонометрических функций. |
| 37 | | | | Функции $y = \operatorname{tg}x$, $y = \operatorname{ctg}x$, их свойства и графики |
| 38 | | | | Функции $y = \operatorname{tg}x$, $y = \operatorname{ctg}x$, их свойства и графики |
| 39 | | | | Повторение. Тригонометрические функции |
| 40 | | | | Контрольная работа № 2 «Тригонометрические функции» |
| 41 | | | | Работа над ошибками |
| | | | | <i>Тригонометрические уравнения (15 ч)</i> |
| 42 | | | | Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$ |
| 43 | | | | Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$ |
| 44 | | | | Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$ |
| 45 | | | | Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$ |
| 46 | | | | Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$ |
| 47 | | | | Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $\operatorname{tg}t = a$, $\operatorname{ctg}t = a$ |
| 48 | | | | Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $\operatorname{tg}t = a$, $\operatorname{ctg}t = a$ |
| 49 | | | | Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $\operatorname{tg}t = a$, $\operatorname{ctg}t = a$ |
| 50 | | | | Тригонометрические уравнения |
| 51 | | | | Тригонометрические уравнения |
| 52 | | | | Тригонометрические уравнения |
| 53 | | | | Тригонометрические уравнения |
| 54 | | | | Повторение. Тригонометрические уравнения |
| 55 | | | | Контрольная работа № 3 «Тригонометрические уравнения» |
| 56 | | | | Работа над ошибками |
| 57 | | | | Повторение за 1 полугодие |
| 58 | | | | Контрольная работа за 1 полугодие |
| 59 | | | | Работа над ошибками |
| | | | | <i>Преобразование тригонометрических выражений (22 ч)</i> |
| 60 | | | | Синус и косинус суммы и разности аргументов. |
| 61 | | | | Синус и косинус суммы и разности аргументов. |
| 62 | | | | Резерв |
| 63 | | | | Резерв |
| 64 | | | | Резерв |
| | | | | 3 четверть (40 ч) |
| 65 | | | | Синус и косинус суммы и разности аргументов. |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| 66 | | | | Синус и косинус суммы и разности аргументов. | |
| 67 | | | | Синус и косинус суммы и разности аргументов. | |
| 68 | | | | Тангенс суммы и разности аргументов. | |
| 69 | | | | Тангенс суммы и разности аргументов. | |
| 70 | | | | Тангенс суммы и разности аргументов. | |
| 71 | | | | Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени | |
| 72 | | | | Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени | |
| 73 | | | | Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени | |
| 74 | | | | Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени | |
| 75 | | | | Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения | |
| 76 | | | | Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения | |
| 77 | | | | Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения | |
| 78 | | | | Преобразования произведений тригонометрических функций в сумму | |
| 79 | | | | Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C\sin(x+t)$ | |
| 80 | | | | Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C\sin(x+t)$ | |
| 81 | | | | Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C\sin(x+t)$ | |
| 82 | | | | Повторение. Преобразование тригонометрических выражений | |
| 83 | | | | Контрольная работа № 4 «Преобразование тригонометрических выражений» | |
| 84 | | | | Работа над ошибками | |
| | | | | <i>Производная (35 ч)</i> | |
| 85 | | | | Предел числовой последовательности | |
| 86 | | | | Предел числовой последовательности | |
| 87 | | | | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | |
| 88 | | | | Предел функции | |
| 89 | | | | Определение производной. | |
| 90 | | | | Определение производной. | |
| 91 | | | | Определение производной. | |
| 92 | | | | Вычисление производных. | |
| 93 | | | | Вычисление производных. | |
| 94 | | | | Вычисление производных. | |
| 95 | | | | Вычисление производных. | |
| 96 | | | | Вычисление производных. | |
| 97 | | | | Вычисление производных. | |
| 98 | | | | Повторение. Производная | |
| 99 | | | | Контрольная работа № 5 «Производная» | |
| 100 | | | | Работа над ошибками | |
| 101 | | | | Резерв | |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| 102 | | | | Резерв | |
| 103 | | | | Резерв | |
| 104 | | | | Резерв | |
| | | | | 4 четверть (36 ч) | |
| 105 | | | | Уравнение касательной к графику функции | |
| 106 | | | | Уравнение касательной к графику функции | |
| 107 | | | | Уравнение касательной к графику функции | |
| 108 | | | | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | |
| 109 | | | | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | |
| 110 | | | | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | |
| 111 | | | | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | |
| 112 | | | | Построение графиков функций | |
| 113 | | | | Построение графиков функций | |
| 114 | | | | Построение графиков функций | |
| 115 | | | | Построение графиков функций | |
| 116 | | | | Применение производной для отыскания наибольших и наименьших величин. | |
| 117 | | | | Применение производной для отыскания наибольших и наименьших величин. | |
| 118 | | | | Применение производной для отыскания наибольших и наименьших величин. | |
| 119 | | | | Применение производной для отыскания наибольших и наименьших величин. | |
| 120 | | | | Применение производной для отыскания наибольших и наименьших величин. | |
| 121 | | | | Повторение. Применение производной к исследованию функций | |
| 122 | | | | Контрольная работа № 6 «Применение производной к исследованию функций» | |
| 123 | | | | Работа над ошибками | |
| | | | | Повторение (12 ч) | |
| 124 | | | | Тригонометрические функции | |
| 125 | | | | Тригонометрические функции | |
| 126 | | | | Тригонометрические уравнения | |
| 127 | | | | Тригонометрические уравнения | |
| 128 | | | | Тригонометрические уравнения | |
| 129 | | | | Преобразование тригонометрических выражений | |
| 130 | | | | Преобразование тригонометрических выражений | |
| 131 | | | | Вычисление производных | |
| 132 | | | | Вычисление производных | |
| 133 | | | | Применение производной | |
| 134 | | | | Применение производной | |
| 135 | | | | Итоговая контрольная работа | |
| 136 | | | | Работа над ошибками | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--------|--|
| 137 | | | | | Резерв | |
| 138 | | | | | Резерв | |
| 139 | | | | | Резерв | |
| 140 | | | | | Резерв | |

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 2 имени Героя России Валерия Иванова»
города Волжска Республики Марий Эл**

Утверждено:

Согласовано

Рассмотрено

Директор школы:

заместитель директора по УВР

на заседании ШМО

Руководитель: _____ / _____ /

_____ /А.С. Афонин /

_____ /Н.С.Пудовкина/

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2016 г.

« ____ » _____ 2016 г.

« ____ » _____ 2016 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по предмету «алгебра»

Ступень обучения: среднее общее образование

Класс: 11А

Учитель: Поливина Л.В.

УМК:

- А.Г. Мордкович, Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Учебник. – М.: Мнемозина, 2013;
- А.Г. Мордкович, и др. Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Задачник. – М.: Мнемозина, 2013;

Количество часов в неделю: 4

Общее количество часов за год: 136

Количество контрольных работ:

| Вид работы | 1 полугодие 16 недель | 2 полугодие 18 недель |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Контрольные работы | 5 | 4 |

| № | Дата | | Тема урока | Примечание |
|-----|---|------|---|------------|
| | План | Факт | | |
| | 1 полугодие (64 часа). | | | |
| | Повторение (8 ч) | | | |
| 1. | | | Тригонометрические уравнения. | |
| 2. | | | Тригонометрические уравнения. | |
| 3. | | | Производная. Уравнение касательной к графику функции. | |
| 4. | | | Применение производной к исследованию функций. | |
| 5. | | | Применение производной к исследованию функций. | |
| 6. | | | Отыскание наибольших и наименьших значений величин. | |
| 7. | | | <i>Входная контрольная работа №1.</i> | |
| 8. | | | <i>Коррекция знаний.</i> | |
| | Степени и корни. Степенные функции (20 ч). | | | |
| 9. | | | Понятие корня n-ой степени из действительного числа. | |
| 10. | | | Понятие корня n-ой степени из действительного числа. | |
| 11. | | | Функции корня n-ой степени, их свойства и графики. | |
| 12. | | | Функции корня n-ой степени, их свойства и графики. | |
| 13. | | | Свойства корня n-ой степени. | |
| 14. | | | Свойства корня n-ой степени. | |
| 15. | | | Свойства корня n-ой степени. | |
| 16. | | | Преобразование выражений, содержащих радикалы. | |
| 17. | | | Преобразование выражений, содержащих радикалы. | |
| 18. | | | Преобразование выражений, содержащих радикалы. | |
| 19. | | | <i>Контрольная работа №2 "Корни n-ой степени".</i> | |
| 20. | | | <i>Коррекция знаний.</i> | |
| 21. | | | Обобщение понятия о показателе степени. | |
| 22. | | | Преобразование выражений, содержащих степень. | |
| 23. | | | Решение уравнений, содержащих степень. | |
| 24. | | | Степенные функции, их свойства и графики. | |

| | | | | |
|-----|--|--|--|--|
| 25. | | | Построение графиков степенных функций. | |
| 26. | | | Построение графиков степенных функций. | |
| 27. | | | Контрольная работа №3 "Степенные функции". | |
| 28. | | | Коррекция знаний. | |
| | Показательная и логарифмическая функции (36 ч). | | | |
| 29. | | | Показательная функция, ее свойства и график. | |
| 30. | | | Показательная функция, ее свойства и график. | |
| 31. | | | Показательная функция, ее свойства и график. | |
| 32. | | | Показательные уравнения. | |
| 33. | | | Показательные уравнения. | |
| 34. | | | Показательные уравнения. | |
| 35. | | | Показательные неравенства. | |
| 36. | | | Показательные неравенства. | |
| 37. | | | Контрольная работа №4 "Показательные уравнения и неравенства" | |
| 38. | | | Коррекция знаний. | |
| 39. | | | Понятие логарифма. Вычисление логарифмов. | |
| 40. | | | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | |
| 41. | | | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | |
| 42. | | | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | |
| 43. | | | Свойства логарифмов. | |
| 44. | | | Свойства логарифмов. | |
| 45. | | | Свойства логарифмов. | |
| 46. | | | Логарифмические уравнения. | |
| 47. | | | Логарифмические уравнения. | |
| 48. | | | Логарифмические уравнения. | |
| 49. | | | Логарифмические неравенства. | |
| 50. | | | Логарифмические неравенства. | |
| 51. | | | Логарифмические неравенства. | |
| 52. | | | Переход к новому основанию логарифма. | |
| 53. | | | Переход к новому основанию логарифма. | |
| 54. | | | Переход к новому основанию логарифма. | |
| 55. | | | Натуральные логарифмы. | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 56. | | | Натуральные логарифмы. | |
| 57. | | | Дифференцирование показательной и логарифмической функции. | |
| 58. | | | Дифференцирование показательной и логарифмической функции. | |
| 59. | | | Контрольная работа №5 за первое полугодие. | |
| 60. | | | Коррекция знаний. | |
| 61. | | | Резерв. | |
| 62. | | | Резерв. | |
| 63. | | | Резерв. | |
| 64. | | | Резерв. | |
| 2 полугодие (72 часа). | | | | |
| Первообразная и интеграл (10 ч). | | | | |
| 65. | | | Первообразная. Правила вычисления первообразных. | |
| 66. | | | Неопределенный интеграл. | |
| 67. | | | Неопределенный интеграл. | |
| 68. | | | Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. | |
| 69. | | | Определенный интеграл, его вычисление и свойства. | |
| 70. | | | Определенный интеграл, его вычисление и свойства. | |
| 71. | | | Вычисление площадей плоских фигур. | |
| 72. | | | Вычисление площадей плоских фигур. | |
| 73. | | | Контрольная работа №6 "Интеграл". | |
| 74. | | | Коррекция знаний. | |
| Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей (17ч). | | | | |
| 75. | | | Статистическая обработка данных. | |
| 76. | | | Статистическая обработка данных. | |
| 77. | | | Простейшие вероятностные задачи. | |
| 78. | | | Простейшие вероятностные задачи. | |
| 79. | | | Простейшие вероятностные задачи. | |
| 80. | | | Сочетания и размещения. | |
| 81. | | | Сочетания и размещения. | |
| 82. | | | Сочетания и размещения. | |
| 83. | | | Формула бинома Ньютона. | |

| | | | | |
|------|--|--|---|--|
| 84. | | | Формула бинома Ньютона. | |
| 85. | | | Случайные события и их вероятности. | |
| 86. | | | Случайные события и их вероятности. | |
| 87. | | | Случайные события и их вероятности. | |
| 88. | | | Случайные события и их вероятности. | |
| 89. | | | Решение задач "Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей". | |
| 90. | | | Контрольная работа №7 "Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей". | |
| 91. | | | Коррекция знаний. | |
| | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (22 ч). | | | |
| 92. | | | Равносильность уравнений. Теорема о равносильности. | |
| 93. | | | Преобразование данного уравнения в уравнение-следствие. | |
| 94. | | | Равносильность уравнений. | |
| 95. | | | Метод разложения на множители. | |
| 96. | | | Метод введения новой переменной. | |
| 97. | | | Функционально-графический метод. | |
| 98. | | | Общие методы решения уравнений. | |
| 99. | | | Равносильность системы неравенств и совокупности неравенств. | |
| 100. | | | Иррациональные неравенства. | |
| 101. | | | Неравенства с модулем. | |
| 102. | | | Решение неравенств с одной переменной. | |
| 103. | | | Решение неравенств с одной переменной. | |
| 104. | | | Решение неравенств с одной переменной. | |
| 105. | | | Системы уравнений. | |
| 106. | | | Системы уравнений. | |
| 107. | | | Системы уравнений. | |
| 108. | | | Системы уравнений. | |
| 109. | | | Уравнения и неравенства с параметрами. | |
| 110. | | | Уравнения и неравенства с параметрами. | |
| 111. | | | Уравнения и неравенства с параметрами. | |
| 112. | | | Контрольная работа №8 "Уравнения и неравенства" | |
| 113. | | | Коррекция знаний. | |

Итоговое повторение (23 ч).

| | | | | |
|------|--|--|---|--|
| | | | | |
| 114. | | | Задачи с практическим содержанием. | |
| 115. | | | Задачи с практическим содержанием. | |
| 116. | | | Проценты. Задачи на проценты. | |
| 117. | | | Задачи на движение. | |
| 118. | | | Задачи на смеси и сплавы. | |
| 119. | | | Степени и логарифмы. | |
| 120. | | | Тригонометрические уравнения. | |
| 121. | | | Тригонометрические неравенства. | |
| 122. | | | Показательные уравнения. | |
| 123. | | | Показательные неравенства. | |
| 124. | | | Логарифмические уравнения. | |
| 125. | | | Логарифмические неравенства. | |
| 126. | | | Иррациональные уравнения и неравенства. | |
| 127. | | | Уравнения и неравенства, содержащие модуль. | |
| 128. | | | Производная и ее приложения. | |
| 129. | | | Контрольная работа № 9 (итоговая). | |
| 130. | | | Контрольная работа № 9 (итоговая). | |
| 131. | | | Коррекция знаний. | |
| 132. | | | Резерв. | |
| 133. | | | Резерв. | |
| 134. | | | Резерв. | |
| 135. | | | Резерв. | |
| 136. | | | Резерв. | |