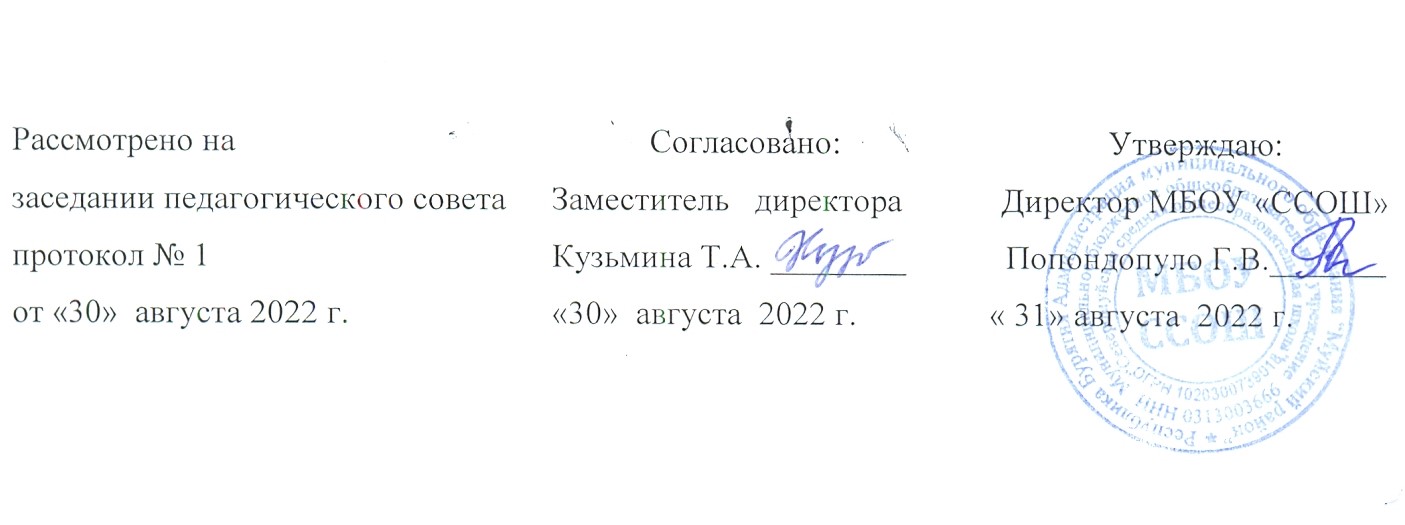
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Северомуйская средняя общнобразовательная школа**

**Муйский район Республика Бурятия**

****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

**«алгебра»**

**11 класс**

Профильный уровень

Количество часов по школьному учебному плану: 132

Количество часов в неделю: 4

Жамсуева Светлана Бадмаевна

Первая категория

2022 - 2023 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая составлена на основе:

1. [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ](https://vip.1zavuch.ru/#/document/99/902389617/) «Об образовании в Российской Федерации».
2. [Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115](https://vip.1zavuch.ru/#/document/99/603340708/) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101).
4. [СП 2.4.3648-20](https://vip.1zavuch.ru/#/document/99/566085656/ZAP23UG3D9/) «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные [постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28](https://vip.1zavuch.ru/#/document/99/566085656/).
5. [СанПиН 1.2.3685-21](https://vip.1zavuch.ru/#/document/99/573500115/XA00LVA2M9/) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные [постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2](https://vip.1zavuch.ru/#/document/97/486051/).
6. [Приказ Минпросвещения от 20.05.2020 № 254](https://vip.1zavuch.ru/#/document/97/482254/) «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
7. Учебный план основного общего образования МБОУ «Северомуйская СОШ» на 2021-2022 учебный год.
8. Положение о рабочей программе МБОУ «Северомуйская СОШ».

Программа соответствует учебнику [Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. 10; 11 классы.. Базовый и углубленный уровни](http://catalog.prosv.ru/item/4819) и Геометрия – 10-11 класс, автор Л.С.Атанасян. В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.

В соответствии с Концепцией развития математического образования в Российской Федерации выделяются три направления требований к результатам математического образования**:**

1. Практико- ориентированное математическое образование (математика для жизни);
2. Математика для использования в профессии;
3. Творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

**Цели:**

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

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

• развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

• овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных 3 естественнонаучных дисциплин, для получения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

• воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Задачи:**

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт: проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач; планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера; построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом; самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

К важнейшим результатам обучения математике в 11 классе по данному УМК относятся следующие:

***в направлении личностного развития***

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

***в метапредметном направлении***

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

***в предметном направлении***

* владение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности

**Требования к уровню подготовки.**

***В результате изучения математики на углубленном уровне ученик должен:***

***знать/понимать***

-значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в тоже 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.

***Уметь***

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корней, степени с рациональным показателем, логарифмов, 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.

***Функции и графики***

***Уметь***

- строить графики и описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции;

-решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графики;

- уметь в практической деятельности описывать с помощью функций различные зависимости, представлять их графически, интерпретировать графики

***Начала математического анализа***

***Уметь***

- вычислять производные и первообразные элементарных функций

- исследовать функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и рациональных функций;

- вычислять площади с использованием первообразной;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических, физических, экстремальных.

***Уравнения и неравенства***

***Уметь***

- решать рациональные, показательные и логарифмические, иррациональные и тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи

- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств 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 вероятность 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, информации статистического характера.

**Содержание обучения**

***1.Функции и их графики***

Элементарные функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков. Графики функций, содержащих модули. Графики сложных функций.

***2. Предел непрерывность функций***

Понятие предела функции. Односторонние пределы, свойства пределов. Непрерывность функций в точке, на интервале, на отрезке. Непрерывность элементарных функций. Разрывные функции.

***3.Обратные функции***

Понятие обратной функции. Взаимно обратные функции. Обратные тригонометрические функции.

***4. Производная***

Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Непрерывность функций, имеющих производную, дифференциал. Производные элементарных функций. Производная сложной функции. Производная обратной функции.

***5. Применение производной***

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Теоремы о среднем. Возрастание и убывание функции. Производные высших порядков. Выпуклость графика функции. Экстремум функции с единственной критической точкой. Задачи на максимум и минимум. Асимптоты. Дробно-линейная функция. Построение графиков функций с применением производной. Формула и ряд Тейлора.

***6. Первообразная и интеграл***

Понятие первообразной. Замена переменной и интегрирование по частям. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Приближенное вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенных интегралов. Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах. Понятие дифференциального уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.

***7. Равносильность уравнений и неравенств***

Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

***8.Уравнения-следствия***

Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Приведение подобных членов уравнения. Освобождение уравнения от знаменателя. Применение логарифмических, тригонометрических и других формул.

***9. Равносильность уравнений и неравенств системам***

Решение уравнений с помощью систем. Уравнения вида f(α(х))=f(β(х)). Решение неравенств с помощью систем. Неравенства вида f(α(х))>f(β(х)).

***10. Равносильность уравнений на множествах***

Возведение уравнения в четную степень. Умножение уравнения на функцию. Логарифмирование и потенцирование уравнений, приведение подобных членов, применение некоторых формул.

***11. Равносильность неравенств на множествах***

Возведение неравенства в четную степень и умножение неравенства на функцию, потенцирование логарифмических неравенств, приведение подобных членов, применение некоторых формул. Нестрогие неравенства.

***12. Метод промежутков для уравнений и неравенств***

Уравнения и неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций.

***13. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств***

Использование областей существования, неотрицательности, ограниченности, монотонности и экстремумов функции, свойств синуса и косинуса при решении уравнений и неравенств.

***14. Системы уравнений с несколькими неизвестными***

Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных. Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений.

***15. Уравнения, неравенства и системы с параметрами***

Уравнения, неравенства и системы с параметрами.

Алгебраическая форма комплексного числа. Сопряженные комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа

***16. Тригонометрическая форма комплексных чисел***

Тригонометрическая форма комплексного числа. Корни из комплексных чисел и их свойства.

***17. Корни многочленов. Показательная форма комплексного числа***

Корни многочленов. Показательная форма комплексного числа.

***18. Повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10-11 классы***

Системы уравнений с несколькими неизвестными – 8 часов

Повторение – 18 часов

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Основные темы | Количество  часов | Контрольные  работы |
| 1 | Повторение | 3 | 1 |
| 2 | Функции и их графики | 9 | 1 |
| 3 | Предел функции и непрерывность | 5 |
| 4 | Обратные функции | 6 |
| 5 | Производная | 11 | 1 |
| 6 | Применение производной | 16 | 1 |
| 7. | Первообразная и интеграл | 13 | 1 |
| 8. | Равносильность уравнений и неравенств | 4 | 1 |
| 9. | Уравнения – следствия | 8 |
| 10 | Равносильность уравнений и неравенств системам | 13 |
| 11 | Равносильность уравнений на множествах | 7 |
| 12. | Равносильность неравенств на множествах | 6 | 1 |
| 13. | Метод промежутков для уравнений и неравенств | 4 |
| 14 | Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств | 5 | 1 |
| 15 | Системы уравнений с несколькими неизвестными – | 7 |
| 16 | Уравнения неравенства и системы с параметрами | 4 |  |
| 17 | Повторение | 11 | 1 |
| **Общее количество** | | 132 | 9 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **дата** | | | **Тема урока** | **Планируемые результаты УУД** | | | **Виды**  **деятельности** | **Домашнее**  **задание** |
| план | | факт | **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| **Повторение изученного в 10 классе (3 часа)** | | | | | | | | | |
| 1(1) |  | |  | Повторение курса 10 кл. «Уравнения и неравенства» | Комплексное применение знаний и способов деятельности | (П) - осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.  (Р) –прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели  (К) - с достаточной полнотой выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации | Формирование устойчивой мотивации к обучению | Опрос, выполнение практических заданий из УМК,групповая работа по карточкам | Индивидуальная работа |
| 2(2) |  | |  | Повторение курса 10кл. «Тригонометрия» | Повторить основные формулы, методы решения уравнений на практике | (П) – осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.  (Р) –прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели  (К) - с достаточной полнотой выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации | Формирование устойчивой мотивации к обучению | Выполнение практических заданий | Индивидуальная работа |
| 3 (3) |  | |  | Входная контрольная работа | Применять на практике теоретический материал | (П) – выбирать наиболее эффективные способы решения заданий  (Р) – оценивать достигнутый результат  (К) - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | Индивидуальная работа над заданиями | Повторить основные теоретические знания по теме «Тригонометрия» |
| **Функции и их графики (9 часов)** | | | | | | | | | |
| 4(1) |  | |  | Элементарные функции | Обобщить и систематизировать понятие функции | (П) – различать методы познания окружающего мира по его целям  (Р) – формировать целевые установки учебной деятельности.  (К) - развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | Групповая работа, выполнение практических заданий | п.1.1, 1.2 ,№ 1.8 (а,е), 1.9(в,г), 1.10(д,е) |
| 5 (2) |  | |  | Область определения и область значения функции. Ограниченность функции. | Уметь находить область определения и область значения функции, определять ее ограниченность | (П) – выбирать наиболее эффективные способы решения заданий  (Р) – оценивать достигнутый результат  (К) - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | Выполнение практических заданий | Индивидуальная работа |
| 6-7 (3-4) |  | |  | Четность, нечетность, периодичность функции | Вспомнить определение четной и нечетной функций, ввести понятие периодической функции, установить главные периоды тригонометрических функций. | (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  (Р) - самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  (П) - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Организация и анализ своей деятельности, самоанализ и самокоррекция учебной деятельности | Работа в группах | п.1.3,№ 1.18(б,г), 1.19(а,д)  Индивидуальная работа |
| 8-9 (5-6) |  | |  | Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции. | Уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания | **(**К**) -** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  **(**Р**) -**  формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  (П**)** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Фронтальный опрос, решение практических заданий | П.1.4, № 1.48(г,д), 1.49(в,д,е)  Индивидуальная работа |
| 10 (7) |  | |  | Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. | Уметь строить графики функций | (П) – выполнять учебные задачи  (Р) –самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | Фронтальный опрос, решение практических заданий | П. 1.5. 3№ 1.55(г), 1.56(б,е) |
| 11 (8) |  | |  | Основные способы преобразования графиков | Уметь строить графики с помощью преобразований | (П) – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи  (Р) – оценивать достигнутый результат  (К) - регулировать собственную деятельность | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Групповая и индивидуальная работа над заданиями | П. 1.6, № 1.65(б) |
| 12 (9) |  | |  | Графики функций, содержащих модули | Строить графики  функций, содержащих модули | (П) –ориентироваться на разнообразие способов решения задач  (Р) –формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  (К) - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Групповая и индивидуальная работа над заданиями | П.1.7, № 1.82(а), 1.80(а) |
| **Предел функции и непрерывность ( 5 часов)** | | | | | | | | | |
| 13 (1) |  | |  | Понятие предела функции. | Научиться выполнять нахождение предела функции | (К) - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  (Р) - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  (П)) - осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности**.** | Групповая и индивидуальная работа над заданиями | П. 2.1, № 2.1(в), 2.4 (а,б) |
| 14 (2) |  | |  | Односторонние пределы. | Находить левые и правые пределы функции при х | П) –: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) –определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Выполнение практических и творческих заданий.  Самодиагностиро  вание и взаимоконтроль  Работа в парах | П.2.2.. № 2.6-2.8 (а,б), 2.12(в) |
| 15(3) |  | |  | Свойства пределов функции. | Уметь применять свойства пределов для вычисления предела | (К) - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  (Р) - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  (П) - осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Выполнение практических и творческих заданий. | П. 2.3, № 2.15(б,з), 2.17((г,е), 2.19(б) |
| 16(4) |  | |  | Понятие непрерывности функции. | Решать задания на определение непрерывных точек | (П) –: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) –определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Выполнение практических и творческих заданий.  Самодиагностиро  вание и взаимоконтроль  Работа в парах | П.2.4, № 2.24(б,в), 2.32(б,в) |
| 17(5) |  | |  | Непрерывность элементарных функций | Решать задания на определение непрерывных точек | (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **(**Р) **-** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (П) **-**  уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | Выполнение практических и творческих заданий.  Самодиагностиро  вание и взаимоконтроль  Работа в парах | П.2.5, № 2.34(в), 2.36(а) |
| **Обратные функции (6 часов)** | | | | | | | | | |
| 18  (1) |  | |  | Понятие обратной функции. | Формировать умения необходимые для построения графика обратной функции. | (П) –создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста  (Р) –осознавать качество и уровень усвоения  (К) - проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности. | П.3.1, № 3.3.(в), 3.4(б) |
| 19  (2) |  | |  | Взаимно обратные функции. | Строить взаимно-обратные функции | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | Работа в парах | П.3.2, № 3.8(а,в), 5.14(а,в) |
| 20-21 (3-4) |  | |  | Обратные тригонометрические функции. | Правильно применять основные свойства обратных тригонометрических функций | (П) –выбирать наиболее эффективные способы решения задачи  (Р) –оценивать достигнутый результат  (К) -регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности | Фронтальная работа с классом  Самостоятельная работа по карточкам | П.3.3, индивидуальные задания |
| 22  (5) |  | |  | Примеры использования обратных тригонометрических функции. | Применять основные свойства обратных тригонометрических функций | (П) –выбирать наиболее эффективные способы решения задачи  (Р) –оценивать достигнутый результат  (К) -регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности | Фронтальная работа с классом | П.3-4, № 3.22 |
| 23  (6) |  | |  | **Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства».** | Применять на практике теоретический материал | (П) – выбирать наиболее эффективные способы решения заданий  (Р) – оценивать достигнутый результат  (К) - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | Индивидуальная работа над заданиями | П.3.1-3.4 |
| **Производная (11 часов)** | | | | | | | | | |
| 24-25 (1-2) |  | |  | Анализ контрольной работы. Понятие производной. | Уметь находить производную функции с помощью разностного отношения. | (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  (Р) - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (П) - уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Решение задач по карточкам | П.4.1, № 4.8(а,),№ 4.8(д), 4.10  Индивидуальная работа |
| 26-27 (3-4) |  | |  | Производная суммы и разности. | Применять к решению заданий теоремы | (П) –выделять количественные характеристики объектов, заданные словами  (Р) – составлять план и последовательность действий  (К) - планировать общие способы работы | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Фронтальный опрос по теории  Работа в группах  Математический диктант | П.4.2, № 4.17, 420(б) |
| 28  (5) |  | |  | Непрерывность функций, имеющих производную. Дифференциал. | Находить дифференциал функции | (П) –выбирать наиболее эффективные способы решения задачи  (Р) –оценивать достигнутый результат  (К) -регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности | Фронтальная работа с классом | П.4.3, № 4.24(а,в), 4.36(а,в) |
| 29-30 (6-7) |  | |  | Производная произведения и частного. | Изучить правила дифференцирования  произведения и частного, закрепить полученные знания на практике | (П) –выбирать наиболее эффективные способы решения задачи  (Р) –оценивать достигнутый результат  (К) -регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности | Фронтальная работа с классом  Самостоятельная работа по карточкам | П.4.4, № 4.30(2 столбик),№ 4.33(г,д,е)  Индивидуальная работа |
| 31  (8) |  | |  | Производные элементарных функции. | Формировать навыки применения формул к вычислениям производных | (П) – ориентироваться на разнообразие способов решения задач  (Р) – формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  (К) - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия) | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | Выполнение практических заданий из УМК | П. 4.5, № 4.39(а), 4.41(а), 4.43(а), 4.44(а), 4.45(а), 4.48(а) |
| 32-33 (9-10) |  | |  | Производная сложной функции. | Уметь вычислять производную сложной функции | (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками  (Р) - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (П) - уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекцииучебной деятельности | Работа в парах под контролем учителя | П.4.6, № 4.62(а,д), 4.63(б,д), 4.64(б), 4.67(б) |
| 34  (11) |  | |  | **Контрольная работа №2 по теме «Производная»** | Применять на практике теоретический материал | (П) – выбирать наиболее эффективные способы решения заданий  (Р) – оценивать достигнутый результат  (К) - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | Индивидуальная работа над заданиями | П. 4.1-4.6 |
| **Применение производной (16 часов)** | | | | | | | | | |
| 35-36 (1-2) |  | |  | Анализ контрольной работы. Максимум и минимум функции. | Составить алгоритм исследования функции на максимум и минимум, применять его при решении заданий | (П) –: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Решение практических заданий.  Работа в группах | П.5.1, № 5.6(б,г), № 5.10(б), 5.14(б)  Индивидуальная работа |
| 37-38 (3-4) |  | |  | Уравнение касательной | Составлять уравнение касательной | (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  (Р) -  самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  (П) - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Индивидуальная работа у доски, работа в парах | П.5.2. № 5.21(в), 5.23(в), 5.29(в)  № 5.24-5.28(а) |
| 39  (5) |  | |  | Приближенные вычисления. | Формирование навыков применения формулы. для вычисления приближенных значений квадратных корней и степенной функции. | (П) – создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста  (Р) – осознавать качество и уровень усвоения.  (К) - проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование целевых установок учебной деятельности | Фронтальный опрос по теории  Работа в группах  Математический диктант | П.5.3 Индивидуальная работа |
| 40-41 (6-7) |  | |  | Возрастание и убывание функций. | Применять понятие производной для нахождению промежутков монотонности функции; | (К) - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  (Р) - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  (П) - осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Работа в парах с контролем учителя | П.5.5, № 5.57(б), 5.58(б)  Вариант ЕГЭ |
| 42 (8) |  | |  | Производные высших порядков. | Находить производные высших порядков | (П) – ориентироваться на разнообразие способов решения задач  (Р) – формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  (К) - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Выполнение практических заданий из УМК | П.5.6, № 5.57(г), 5.58(б), |
| 43-44 (9-10) |  | |  | Экстремум функции с единственной критической точкой. | Составить алгоритм исследования функции на экстремум; вырабатывать навыки отыскания экстремумов функции; | (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  (Р) - самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  (П) - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Индивидуальная работа у доски. Решение практических заданий | П.5.8, № 5.82,5.83(а)  Индивидуальная работа |
| 45-46 (11-12) |  | |  | Задачи на максимум и минимум. | Выработать алгоритм решения задач на нахождения максимума и минимум, применять его при решении задач | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование целевых установок учебной деятельности | Групповая и индивидуальная работа | П.5.9, № 5.92 (а), 5.99(а).  Индивидуальная работа |
| 47 (13) |  | |  | Асимптоты. Дробно-линейная функция | Вычислять асимптоты дробно-линейной функции | (П) – осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям  (Р) – формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  (К) - определять цели и функции участников, способы взаимо-действия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | Формирование целевых установок учебной деятельности | Выполнение практических заданий из УМК | П.5.10, индивидуальная работпа |
| 48-49 (14-15) |  | |  | Построение графиков функций с применением производной. | Формирование начальных умений в применении методов дифференциального исчисления к решению практических задач. | (К) -  организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  (Р) - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (П) - уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информации | Формирование целевых установок учебной деятельности | Построение графиков у доски с комментарием | П.5.11, № 5.113(а), 5.114(а)  Индивидуальное задание |
| 50 (16) |  | |  | **Контрольная работа №3 по теме «Применение производной».** | Применять на практике теоретический материал | (П) – выбирать наиболее эффективные способы решения заданий  (Р) – оценивать достигнутый результат  (К) - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | Индивидуальная работа над заданиями | П. 5.1-5.11 |
| **Первообразная и интеграл (13 часов)** | | | | | | | | | |
| 51 -52  (1-3) |  | |  | Анализ контрольной работы. Понятие первообразной | Уметь вычислять первообразную | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование целевых установок учебной деятельности | Групповая и индивидуальная работа | П.6.1, № 6.3(а,б), 6.5(а,б), 6.6(а,б)  Индивидуальная работа  Вариант ЕГЭ |
| 53  (4) |  | |  | Площадь криволинейной трапеции. | Вычислять площади плоских фигур с помощью определённого интеграла. | (П) – ориентироваться на разнообразие способов решения задач  (Р) – формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  (К) - управлять своим поведением (контроль, оценка своего действия) | Формирование целевых установок учебной деятельности | Составление опорного конспекта. Работа у доски. | П.6.3, 6.46-6.51(а) |
| 54-55 (5-6) |  | |  | Определенный интеграл. | Применять правило вычисления определённого интеграла | (К) - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  (Р) - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  (П) - осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Работа в парах с контролем учителя | П.6.4, индивидуальная работа |
| 56  (7) |  | |  | Приближенное вычисление определенного интеграла. | Вычислять приближенное значение определенного интеграла | (П) – ориентироваться на разнообразие способов решения задач  (Р) – формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  (К) - управлять своим поведением (контроль, оценка своего действия) | Формирование целевых установок учебной деятельности | Составление опорного конспекта. Работа у доски. | П.6,5 |
| 57-59 (8-10) |  | |  | Формула Ньютона-Лейбница. | Вычислять площадь криволинейной трапеции с помощью формулы Ньютона-Лейбниц | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование целевых установок учебной деятельности | Групповая и индивидуальная работа | П.6.6,  Индивидуальная работа |
| 60 (11) |  | |  | Свойство определенных интегралов | Применять свойства определенных интегралов при вычислении криволинейной трапеции | (П) – ориентироваться на разнообразие способов решения задач  (Р) – формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  (К) - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Выполнение практических заданий из УМК | П.6.7,№ 6.67-6.70(в) |
| 61 (12) |  | |  | Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах. | Решать геометрические и физические задания с применением определенного интеграла | (П) – ориентироваться на разнообразие способов решения задач  (Р) – формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  (К) - управлять своим поведением (контроль, оценка своего действия) | Формирование целевых установок учебной деятельности | Составление опорного конспекта. Работа у доски. | П.6.8, № 6.78-6.79 |
| 62 (13) |  | |  | **Контрольная работа №4 по теме «Первообразная и интеграл».** | Применять на практике теоретический материал | (П) – выбирать наиболее эффективные способы решения заданий  (Р) – оценивать достигнутый результат  (К) - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | Индивидуальная работа над заданиями | П. 6.1-6.8 |
| **Равносильность уравнений и неравенств (4 часа)** | | | | | | | | | |
| 63-64 (1-2) |  | |  | Анализ контрольной работы.Равносильные преобразования уравнений. | Решение уравнений с одной переменной с помощью равносильных преобразований | (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  **(Р) -**  самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  (П) - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | Индивидуальная работа у доски | П.7.1,№7.4-7.5(б),7.7-7.9(б)  № 7.10,7.12(д), 7.5(в) |
| 65-66 (3-4) |  | |  | Равносильные преобразования неравенств. | Решение неравенств с одной переменной с помощью равносильных преобразований | (П) – ориентироваться на разнообразие способов решения задач  (Р) – формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  (К) - управлять своим поведением (контроль, оценка своего действия) | Формирование целевых установок учебной деятельности | Составление опорного конспекта. Работа у доски. | П.7.2, № 7.21(б), № 7.23(б),№ 7.25(б),№ 7.26(б), 7.29(б) |
| **Уравнения-следствия (8 часов)** | | | | | | | | | |
| 67  (1) |  | |  | Понятие уравнения-следствия. | Способы преобразования и нахождение корней уравнения следствия | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Составление опорного конспекта. Работа у доски. | П.8.1, № 130(б)стр 421, 69(а) стр 416, 93(г) стр 419 |
| 68-69 (2-3) |  | |  | Возведение уравнения в четную степень. | Уметь возводить уравнение в четную степень и находить корни | (П) – ориентироваться на разнообразие способов решения задач  (Р) – формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  (К) - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Выполнение практических заданий из УМК | П.8.2, № 8.8(б), 8.9(а, б)  № 8.8(б), 8.9(б), 8.9(е) |
| 70-71 (4-5) |  | |  | Потенцирование логарифмических уравнений | овладение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации, формирование запросов на выяснение того, что еще не известно; | (П) – ориентироваться на разнообразие способов решения задач  (Р) – формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  (К) - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Выполнение практических заданий из УМК | П.8.3, № 8.14-8.16 (г)  1 группа № 8.14(а) – 8.16(а)  2 группа8.17(а)-8.18(а) |
| 72  (6) |  | |  | Другие преобразования приводящие к уравнению-следствию | Решать уравнения различными способами | (П) – осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям  (Р) – формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций  (К) - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Составление опорного конспекта. Работа у доски. | П.8.4, № 77(а,б) стр.417, 78(а,б), 79(а,б)стр 418 |
| 73-74 (7-8) |  | |  | Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию. | Решать уравнения, приводящие к уравнению –следствию при приведении подобных слагаемых и освобождении от знаменателя | (П) – осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям  (Р) – формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций  (К) - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Составление опорного конспекта. Работа у доски. | П.8.5, № 8.32(б), 8.33(б), 8.34(г), 8.35(б) |
| **Равносильность уравнений и неравенств системам (13 часов)** | | | | | | | | | |
| 75  (1) |  | |  | Основные понятия | Уметь определять метод решения уравнения | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Составление опорного конспекта. Работа у доски. | П.9.1,индивидуальное задание |
| 76-77 (2-3) |  | |  | Решение уравнений с помощью систем. | Решать уравнения методом систем | (П) – создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста  (Р) – осознавать качество и уровень усвоения  (К) - проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. | Составление опорного конспекта.  Работа в группах. | П.9.2, № 9.9(б), 9.10(в), 9.13(б) |
| 78-79 (4-5) |  | |  | Решение уравнений с помощью систем (продолжение) | Решать уравнения методом систем | (П) – ориентироваться на разнообразие способов решения задач  (Р) – формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  (К) - управлять своим поведением | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.9.3, № 9.16(б), 9.17(б), 9.21(б), 9.23(б) |
| 80-81 (6-7) |  | |  | Уравнение вида | Решение данного вида уравнений | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Работа в парах. Фиксирование собственных затруднений | П.9.4, № 9.38(б,в,г)  Индивидуальная работа |
| 82-83 (8-9) |  | |  | Решение неравенств с помощью систем | Решать неравенств с помощью систем | (П) – ориентироваться на разнообразие способов решения задач  (Р) – формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  (К) - управлять своим поведением | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.9.5 |
| 84-85 (10-11) |  | |  | Решение неравенств с помощью систем (продолжение) | Решать неравенств с помощью систем | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Работа в парах. Фиксирование собственных затруднений | П.9.6 |
| 86-87 (12-13) |  | |  | Неравенства вида | Решать неравенства данного вида | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Работа в парах. Фиксирование собственных затруднений | П.9.7, № 9.70(б, г) |
| **Равносильность уравнений на множествах ( 7 часов)** | | | | | | | | | |
| 88  (1) |  | |  | Основные понятия. | Выполнять преобразования равносильности на множестве | **(К) -** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **(Р) -** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (П) - уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Формирование целевых установок учебной деятельности | Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.10.1, индивидуальная работа |
| 89-90 (2-3) |  | |  | Возведение уравнений в четную степень | Решать иррациональные уравнения | (П) –: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию  (Р) – сличать способ и результат своих действий  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.10.2, № 10.5(б), 10.11(б), 10.12(б) |
| 91  (4) |  | |  | Умножение уравнения на функцию | Решать задания среднего уровня на умножение уравнения на функцию. | (П) – осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям  (Р) –формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  (К) - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Работа с опорным конспектом. Работа в парах. Самостоятельная работа | П.10.3, № 10.14(б), 10.16(б), 10.17(б), 10.22(б) |
| 92  (5) |  | |  | Другие преобразования уравнений | Выбирать способ решения уравнения | (П) –: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию  (Р) – сличать способ и результат своих действий  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.10.4, индивидуальная работа |
| 93  (6) |  | |  | Применение нескольких преобразований | Решать уравнения | (П) – осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям  (Р) –формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  (К) - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Работа с опорным конспектом. Работа в парах. | П.10.5, индивидуальная работа |
| 94  (7) |  | |  | **Контрольная работа №5 по теме «Равносильность уравнений и неравенств».** | Применять на практике теоретический материал | (П) – выбирать наиболее эффективные способы решения заданий  (Р) – оценивать достигнутый результат  (К) - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | Индивидуальная работа над заданиями | П.7.1-10.5 |
| **Равносильность неравенств на множествах(6 часов)** | | | | | | | | | |
| 95  (1) |  | |  | Анализ контрольной работы. Основные понятия | Выполнять преобразования равносильности на множестве | **(К) -** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **(Р) -** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (П) - уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Формирование целевых установок учебной деятельности | Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.11.1,индивидуальная работа |
| 96 (2) |  | |  | Возведение неравенства в четную степень | Решать иррациональные неравенства | (П) –: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию  (Р) – сличать способ и результат своих действий  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекцииучебной деятельности | Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.11.2, № 11.6(б), 11.9(б). 11.11(б) |
| 97  (3) |  | |  | Умножение неравенства на функцию. | Решать задания среднего уровня на умножение неравенства на функцию. | (П) – осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям  (Р) –формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  (К) - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Работа с опорным конспектом. Работа в парах. Самостоятельная работа | П.11.3 |
| 98 (4) |  | |  | Другие преобразования неравенств. | Выбирать способ решения неравенства | (П) –: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию  (Р) – сличать способ и результат своих действий  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.11.4, |
| 99 (5) |  | |  | Применение нескольких преобразований | Решать неравенства | (П) – осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям  (Р) –формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  (К) - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Работа с опорным конспектом. Работа в парах. | П.11.5 |
| 100 (6) |  | |  | Нестрогие неравенства. | Применять алгоритм при решении неравенств данного вида | (П) – осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям  (Р) –формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  (К) - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Работа с опорным конспектом. Работа в парах. Самостоятельная работа | П.11.7 |
|  | | **Метод промежутков для уравнений и неравенств (4 часа)** | | | | | | | |
| 101 (1) |  | |  | Уравнения с модулями | Решать уравнения с модулем | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование целевых установок учебной деятельности | Работа с опорным конспектом. Работа в парах. | П.12.1, № 12.1(б, г), 12.3(б) |
| 102 (2) |  | |  | Неравенства с модулями | Решать неравенства с модулем | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование целевых установок учебной деятельности | Работа с опорным конспектом. Работа в парах. | П.12.2,  № 12.10(в,г), 10.12(в,г) |
| 103 (3) |  | |  | Метод интервалов для непрерывных функций | Применять метод интервалов при решении неравенств | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование целевых установок учебной деятельности | Работа с опорным конспектом. Работа в парах. | П.12.3, индивидуальная работа |
| 104 (4) |  | |  | **Контрольная работа №6 по теме** *«***Равносильность неравенств на множестве. Метод промежутков для уравнений и неравенств».** | Применять на практике теоретический материал | (П) – выбирать наиболее эффективные способы решения заданий  (Р) – оценивать достигнутый результат  (К) - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | Индивидуальная работа над заданиями | П.11.3-12.3 |
|  | | **Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств (5 часов)** | | | | | | | |
| 105 (1) |  | |  | Анализ контрольной работы. Использование областей существования функций | Решать уравнения и неравенства | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.13.1, № 13.1(б), 13.2(б) |
| 106 (2) |  | |  | Использование неотрицатель-ности функций. | Решать нестандартные уравнения на использование свойств неотрицательно-сти функций.  Применять методы, уметь их квалифициро-вать. | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.13.2, № 13.7(б),13.8(б) |
| 107 (3) |  | |  | Использование ограниченности функций. | Решать нестандартные уравнения на использование свойств ограниченности функций.  Применять методы, уметь их квалифициро-вать. | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.13.3, индивидуальная работа |
| 108 (4) |  | |  | Использование монотонности и экстремумов функций | Решать нестандартные уравнения на использование свойств монотонности и экстремумов функций | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.13.4, |
| 109 (5) |  | |  | Решение уравнений и неравенств | Решать уравнения и неравенства | (П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  (Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности  (К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.13.5 |
| **Системы уравнений с несколькими неизвестными (7 часов)** | | | | | | | | | |
| 110- 111 (1-2) |  | |  | Равносильность систем. | Применять приемы и методы решения систем уравнений с двумя неизвестными. | (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  (Р) - самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **(П) -** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | Индивидуальная работа у доски.  Работа в группах | П.14.1, 14.7(а,б),14.8(б),14.11(а) |
| 112- 113 (3-4) |  | |  | Система-следствие | Применять приемы и методы решения систем уравнений с двумя неизвестными. | (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  (Р) - самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **(П) -** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | Индивидуальная работа у доски.  Работа в группах | П.14.2, № 14.20(б), 14.21(б), 14.23(б) |
| 114- 115 (5-6) |  | |  | Метод замены неизвестных | Решать системы на применение метода замены неизвестных. | (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  (Р) - самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **(П) -** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | Индивидуальная работа у доски.  Работа в группах | П.14.3, № 14.27-14.30(б) |
| 116 (7) |  | |  | **Контрольная работа №7 по теме *«*Системы уравнений».** | Применять на практике теоретический материал | (П) – выбирать наиболее эффективные способы решения заданий  (Р) – оценивать достигнутый результат  (К) - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | Индивидуальная работа над заданиями | П.14.1-14.4 |
| **Уравнения неравенства и системы с параметрами (4 часа)** | | | | | | | | | |
| 117-118 (1-2) |  | |  | Анализ контрольной работы. Уравнения с параметрами | Решать уравнения с параметрами | (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  (Р) - самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  (П) - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Текущий опрос  Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.15.1, |
| 119 (3) |  | |  | Неравенства с параметрами | Решать неравенства с параметрами | (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  (Р) - самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  (П) - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Текущий опрос  Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.15.2, |
| 120 (4) |  | |  | Системы уравнений с параметрами | Решать системы с параметрами | (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  (Р) - самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  (П) - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | Текущий опрос  Построение алгоритма действий  Работа в группах | П.15.3 |
| **Повторение (11 часов)** | | | | | | | | | |
| 121 (1) |  | |  | Решение уравнений и их систем | Решать уравнения и системы | (П) – выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения  (Р) – самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы  (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Выполнение практических заданий |  |
| 122 (2) |  | |  | Решение неравенств и их систем | Решать неравенства и системы неравенств | (П) – выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения  (Р) – самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы  (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Выполнение практических заданий |  |
| 123 – 124 (3-4) |  | |  | Решение текстовых задач | Решать текстовые задачи различных видов | (П) – выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения  (Р) – самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы  (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Выполнение практических заданий |  |
| 125 (5) |  | |  | Функции | Строить и исследовать графики функций | (П) – выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения  (Р) – самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы  (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Выполнение практических заданий |  |
| 126 (6) |  | |  | Производная и ее применение | Решать задания на исследование функций с помощью производной | (П) – выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения  (Р) – самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы  (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Выполнение практических заданий |  |
| 127 (7) |  | |  | Первообразная и интеграл | Находить площадь криволинейной трапеции | (П) – выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения  (Р) – самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы  (К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Выполнение практических заданий |  |
| 128 (8) |  | |  | **Итоговая контрольная работа** | Применять на практике теоретический материал | (П) – выбирать наиболее эффективные способы решения заданий  (Р) – оценивать достигнутый результат  (К) - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | Индивидуальная работа над заданиями |  |
| 129 (9) |  | |  | Анализ контрольной работы. Решение уравнений и неравенств с модулем | Решать уравнения и неравенства с модулем | (К) -  организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  (Р) - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (П) - уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | Выполнение практических заданий |  |
| 130 (10) |  | |  | Решение заданий с параметром | Решать уравнения и неравенства с параметром | (К) -  организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  (Р) - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (П) - уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | Выполнение практических заданий |  |
| 131 (11) |  | |  | Решение нестандартных задач | Решение нестандартных задач | (К) -  организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  (Р) - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  (П) - уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | Выполнение практических заданий |  |
| 132 (12) |  | |  | Итоговый урок |  |  |  |  |  |

**Учебно-методическое обеспечение**

1.Алгебра и начала анализа. Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений.  Базовый и профил. уровни / С.М. Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин –М.:  Просвещение, 2008

2.Алгебра и начала анализа. Книга для учителя.  Базовый и профил. уровни / С.М. Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин –М.:  Просвещение, 2008

3.  Алгебра и начала анализа.  Дидакт. материалы для  11 классов \М.К.Потапов, А.В.Шевкин. – М.: Просвещение, 2008

4. Алгебра и начала анализа.  Тематические тесты  11 классов    \М.К.Потапов, А.В.Шевкин. – М.: Просвещение, 2008

5. Задачи по алгебре и началам анализа: Пособие для учащихся 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / С.М.Саакян, А.М.Гольдман, Д.В.Денисов. - М.: Просвещение, 2003

6. А.П.Карп. Сборник задач по алгебре и началам анализа: Учеб. пособие для 10-11 кл. с углубл. изучением математики. - М.: Просвещение, 1999

7. Тематический контроль по алгебре  и началам анализа, 10-11 кл.     Л.О.Денищева, Н.В.Карюхина, М.Б.Миндюк. -М.: Интеллект-Центр. 2005

8.А.Л.Семенова, И.В.Ященко. Математика. ЕГЭ-2010.Типовые тестовые задания. МИОО; М. «Экзамен», 2010

9.Сборники подготовки к ЕГЭ под редакцией И.В. Ященко М. «Экзамен», 2016,2017,2018, 2019