

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет образования**

**Администрация Старорусского муниципального района**

**МАОУ СОШ №8**


РАССМОТРЕНО

Педагогическим  
советом МАОУСОШ  
№8

Протокол №1 от «30»  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 Голоснова Н.П.

Приказ № 191  
от «01» сентября 2023 г.

**Рабочая программа**

**по алгебре (углубленный уровень)**

**11 класс**

Количество часов – 136 часов

**2023-2024 уч. год**

## Пояснительная записка.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 11 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Приказ от «6» октября 2009г. №413 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
2. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы,- М. Просвещение, 2019, составитель Т.А. Бурмистрова.
3. Стандарта среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень).
4. Федерального закона Российской Федерации "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.

Основной задачей курса является подготовка обучающихся на уровне требований, предъявляемых Обязательным минимумом содержания образования по математике.

Изучение математики на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

## Цели обучения

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

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, а также для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности (отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса).

### **Общая характеристика учебного предмета**

При изучении курса математики на профильном уровне продолжают развиваться и получают развитие содержательные линии «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах, изучение новых видов числовых выражений и формул, совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
  - расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка и развития логического мышления

В школьном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных, как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;

- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

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

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **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;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

### ***Общеучебные умения, навыки и способы деятельности***

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.

**На изучение математики (углубленный уровень) в 11 классе отводится 4 ч в неделю.**

Тематическое планирование составлено к УМК С.М. Никольского и др. «Алгебра и начала анализа», 11 класс, М. «Просвещение», 2019 год на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования с учетом авторского тематического планирования учебного материала, опубликованного в сборнике программ общеобразовательных учреждений, составитель Т.А. Бурмистрова, М.: Просвещение, 2019г.

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

К важнейшим результатам обучения математике в 10 – 11 классах 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

## 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  $f(\alpha(x))=f(\beta(x))$ . Решение неравенств с помощью систем. Неравенства вида  $f(\alpha(x))>f(\beta(x))$ .

**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

### Основные темы курса

№ п\п	Основные темы	Количество часов	Контрольные работы
1	Функции и их графики	9	1
2	Предел функции и непрерывность	5	

3	Обратные функции	6	
4	Производная	9	1
5	Применение производной	17	1
6	Первообразная и интеграл	12	1
7.	Равносильность уравнений и неравенств	5	1
8.	Уравнения – следствия	8	
9.	Равносильность уравнений и неравенств системам	13	
10	Равносильность уравнений на множествах	7	
11	Равносильность неравенств на множествах	6	1
12.	Метод промежутков для уравнений и неравенств	4	
13.	Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	5	1
14	Системы уравнений с несколькими неизвестными –	7	
15	Уравнения неравенства и системы с параметрами	4	
16	Повторение	19(из них 3 в начале учебного года)	1
<b>Общее количество</b>		136	8

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата	Тема урока	Планируемые результаты УУД			Виды деятельности	Домашнее задание
			Предметные	Метапредметные	Личностные		
<b>Повторение изученного в 10 классе (3 часа)</b>							
1		Повторение курса 10 кл.	Комплексное применение	(П) - осуществлять сравнение и классификацию по заданным	Формирование устойчивой	Опрос, выполнение	Индивидуальная работа



		«Уравнения и неравенства»	знаний и способов деятельности	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	мотивации к обучению	практических заданий из УМК, групповая работа по карточкам	
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		Повторение курса 10кл. «Тригонометрия»	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»
<b>Функции и их графики (9 часов)</b>							
4		Элементарные функции	Обобщить и систематизировать понятие	(П) – различать методы познания окружающего мира по его целям (Р) – формировать целевые	Формирование навыков организации и	Групповая работа, выполнение практических	п.1.1, 1.2 ,№ 1.8 (а,е), 1.9(в,г),

			функции	установки учебной деятельности. (К) - развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.	анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	заданий	1.10(д,е)
5		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		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		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	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

				<p>решений.  (Р) - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  (П) осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>			
10		Исследование функций и построение их графиков элементарными методами.	Уметь строить графики функций	<p>(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.</p>	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		Основные способы преобразования графиков	Уметь строить графики с помощью преобразований	<p>(П) – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи  (Р) – оценивать достигнутый результат  (К) - регулировать собственную деятельность</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Групповая и индивидуальная работа над заданиями	П. 1.6, № 1.65(б)
12		Графики функций, содержащих модули	Строить графики функций, содержащих модули	<p>(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,</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Групповая и индивидуальная работа над заданиями	П.1.7, № 1.82(а), 1.80(а)

				самокоррекция, оценка своего действия).			
<b>Предел функции и непрерывность ( 5 часов)</b>							
13		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		Односторонние пределы.	Находить левые и правые пределы функции при $x \rightarrow a$	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. Самодиагностирование и взаимоконтроль Работа в парах	П.2.2.. № 2.6-2.8 (а,б), 2.12(в)
15		Свойства пределов функции.	Уметь применять свойства пределов для	(К) - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-	Выполнение практических и творческих заданий.	П. 2.3, № 2.15(б,з), 2.17((г,е), 2.19(б)

			вычисления предела	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	поисковой деятельности		
16		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. Самодиагностирование и взаимоконтроль Работа в парах	П.2.4, № 2.24(б,в), 2.32(б,в)
17		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	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Выполнение практических и творческих заданий. Самодиагностирование и взаимоконтроль Работа в парах	П.2.5, № 2.34(в), 2.36(а)

				объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
<b>Обратные функции (6 часов)</b>							
18		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	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности.	П.3.1, № 3.3.(в), 3.4(б)
19		Взаимно обратные функции.	Строить взаимно-обратные функции	обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	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		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		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	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная работа с классом	П.3-4, № 3.22

				деятельность посредством письменной речи			
23		<b>Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства».</b>	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
<b>Производная (9 часов)</b>							
24-25		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	.	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)
27		Непрерывность функций, имеющих производную.	Находить дифференциал функции	(П) –выбирать наиболее эффективные способы решения задачи (Р) –оценивать достигнутый	Формирование целевых установок учебной	Фронтальная работа с классом	П.4.3, № 4.24(а,в), 4.36(а,в)

		Дифференциал.		результат (К) -регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	деятельности		
28-29		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
30		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)
31		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.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной	Работа в парах под контролем учителя	П.4.6, № 4.62(а,д), 4.63(б,д), 4.64(б), 4.67(б)



				(П) - уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	деятельности		
32		<b>Контрольная работа №2 по теме «Производная»</b>	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
<b>Применение производной (17 часов)</b>							
33-34		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
35-36		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.	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)

				(П) - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения			
37		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
38-39		Возрастание и убывание функций.	Применять понятие производной для нахождения 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
40		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	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Выполнение практических заданий из УМК	П.5.6, № 5.57(г), 5.58(б),

				конфликта и к преодолению препятствий. (К) - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).			
41-42		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
43-44		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
45		Асимптоты. Дробно-	Вычислять асимптоты	(П) – осуществлять сравнение и классификацию по заданным	Формирование целевых	Выполнение практических	П.5.10, индивидуальная

		линейная функция	дробно-линейной функции	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	установок учебной деятельности	заданий из УМК	работпа
46-48		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
49		<b>Контрольная работа №3 по теме «Применение производной».</b>	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
<b>Первообразная и интеграл (12 часов)</b>							
50 -51		Анализ	Уметь	(П) – уметь осуществлять анализ	Формирование	Групповая и	П.6.1, № 6.3(а,б),

		контрольной работы. Понятие первообразной	вычислять первообразную	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	целевых установок учебной деятельности	индивидуальная работа	6.5(а,б), 6.6(а,б) Индивидуальная работа Вариант ЕГЭ
52		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)
53-54		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	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Работа в парах с контролем учителя	П.6.4, индивидуальная работа

				необходимых операций. (П) - осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям			
55		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
56-58		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
59		Свойство определенных интегралов	Применять свойства определенных интегралов при вычислении криволинейной	(П) – ориентироваться на разнообразие способов решения задач (Р) – формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой	Выполнение практических заданий из УМК	П.6.7, № 6.67-6.70(в)

			трапеции	ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. (К) - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	деятельности		
60		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
61		<b>Контрольная работа №4 по теме «Первообразная и интеграл».</b>	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
<b>Равносильность уравнений и неравенств (5 часа)</b>							
62-64		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	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)

				проблему, составлять план выполнения работы. (П) - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения			
65-66		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)
<b>Уравнения-следствия (8 часов)</b>							
67		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		Возведение уравнения в четную степень.	Уметь возводить уравнение в четную степень и находить	(П) – ориентироваться на разнообразие способов решения задач (Р) – формировать способность к	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-	Выполнение практических заданий из УМК	П.8.2, № 8.8(б), 8.9(а, б) № 8.8(б), 8.9(б), 8.9(е)



			корни	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).	поисковой деятельности		
70-71		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 группа 8.17(а)-8.18(а)
72		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	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

				эффективных совместных решений.			
73-74		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)
<b>Равносильность уравнений и неравенств системам (13 часов)</b>							
75		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		Решение уравнений с	Решать уравнения методом систем	(П) – создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа,	Составление опорного конспекта.	П.9.2, № 9.9(б), 9.10(в), 9.13(б)

		помощью систем.		(Р) – осознавать качество и уровень усвоения (К) - проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	сопоставления, сравнения.	Работа в группах.	
78-79		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		Уравнение вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$	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		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	Формирование навыков анализа, сопоставления,	Построение алгоритма действий Работа в группах	П.9.5

				волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. (К) - управлять своим поведением	сравнения		
84-85		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		Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$	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)
<b>Равносильность уравнений на множествах ( 7 часов)</b>							
88		Основные	Выполнять	(К) - организовывать и	Формирование	Построение	П.10.1,

		понятия.	преобразования равносильности на множестве	<p>планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>(Р) - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>(П) - уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	<p>целевых установок учебной деятельности</p>	<p>алгоритма действий</p> <p>Работа в группах</p>	<p>индивидуальная работа</p>
89-90		Возведение уравнений в четную степень	Решать иррациональные уравнения	<p>(П) –: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию</p> <p>(Р) – сличать способ и результат своих действий</p> <p>(К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками</p>	<p>Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности</p>	<p>Построение алгоритма действий</p> <p>Работа в группах</p>	<p>П.10.2, № 10.5(б), 10.11(б), 10.12(б)</p>
91		Умножение уравнения на функцию	Решать задания среднего уровня на умножение уравнения на функцию.	<p>(П) – осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p> <p>(Р) –формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p>(К) - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	<p>Работа с опорным конспектом.</p> <p>Работа в парах.</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>П.10.3, № 10.14(б), 10.16(б), 10.17(б), 10.22(б)</p>

				общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений			
92		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		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		<b>Контрольная работа №5 по теме «Равносильность уравнений и неравенств».</b>	Применять на практике теоретический материал	(П) – выбирать наиболее эффективные способы решения заданий (Р) – оценивать достигнутый результат (К) - регулировать собственную	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	Индивидуальная работа над заданиями	П.7.1-10.5

				деятельность посредством письменной речи.			
<b>Равносильность неравенств на множествах(6 часов)</b>							
95		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		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 самокоррекцию учебной деятельности	Построение алгоритма действий Работа в группах	П.11.2, № 11.6(б), 11.9(б). 11.11(б)
97		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	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой	Работа с опорным конспектом. Работа в парах. Самостоятельная работа	П.11.3

				необходимых операций. (К) - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	деятельности		
98		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		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		Нестрогие	Применять алгоритм при	(П) – осуществлять сравнение и классификацию по заданным	Формирование устойчивой	Работа с опорным конспектом.	П.11.7



		неравенства.	решении неравенств данного вида	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	мотивации к проблемно- поисковой деятельности	Работа в парах. Самостоятельная работа	
<b>Метод проежектов для уравнений и неравенств (4 часа)</b>							
101		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		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	Формирование целевых установок учебной деятельности	Работа с опорным конспектом. Работа в парах.	П.12.2, № 12.10(в,г), 10.12(в,г)

				<p>план последовательности действий.</p> <p>(К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками</p>			
103		Метод интервалов для непрерывных функций	Применять метод интервалов при решении неравенств	<p>(П) – уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p>(Р) – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>(К) - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности	Работа с опорным конспектом. Работа в парах.	П.12.3, индивидуальная работа
104		<b>Контрольная работа №6 по теме «Равносильность неравенств на множестве. Метод промежутков для уравнений и неравенств».</b>	Применять на практике теоретический материал	<p>(П) – выбирать наиболее эффективные способы решения заданий</p> <p>(Р) – оценивать достигнутый результат</p> <p>(К) - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p>	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	Индивидуальная работа над заданиями	П.11.3-12.3
<b>Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств (5 часов)</b>							

105		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		Использование неотрицательности функций.	Решать нестандартные уравнения на использование свойств неотрицательности функций. Применять методы, уметь их квалифицировать.	(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		Использование ограниченности функций.	Решать нестандартные уравнения на использование свойств ограниченности функций. Применять методы, уметь их квалифицировать.	(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	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Построение алгоритма действий Работа в группах	П.13.3, индивидуальная работа

			вать.	планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками			
108		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		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
<b>Системы уравнений с несколькими неизвестными (7 часов)</b>							
110-111		Равносильность систем.	Применять приемы и методы решения систем уравнений с двумя	(К) - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. (Р) - самостоятельно находить и	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)

			неизвестными.	формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. (П) - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения			
112-113		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		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		<b>Контрольная работа №7 по теме «Системы уравнений».</b>	Применять на практике теоретический материал	(П) – выбирать наиболее эффективные способы решения заданий (Р) – оценивать достигнутый результат (К) - регулировать собственную	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	Индивидуальная работа над заданиями	П.14.1-14.4

				деятельность посредством письменной речи.			
<b>Уравнения неравенства и системы с параметрами (4 часа)</b>							
117-118		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		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		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.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Текущий опрос Построение алгоритма действий Работа в группах	П.15.3

				(П) - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения			
<b>Повторение (16 часов)</b>							
121		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		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		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	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Выполнение практических заданий	

				учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.			
125		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	
126-127		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	
128		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	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Выполнение практических заданий	



				учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.			
129		<b>Итоговая контрольная работа</b>	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	
130		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	
131-132		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.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Выполнение практических заданий	

				(П) - уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
133-135		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	
136		Итоговый урок	Делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	(П) –осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края (Р) – оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений (К) - способствовать формированию научного мировоззрения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекцию учебной деятельности	Выполнение практических заданий	