Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тацинская средняя общеобразовательная школа №3

«Утверждаю»

Директор МБОУ ТСОШ №3

Приказ от 29.08.2019 г №95

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.Н.Мирнов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По алгебре и началам математического анализа

Уровень общего образования (класс)\_среднеее общеее образование в 10 классе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов \_\_4ч\_\_\_в неделю, за год 136 часов, с учетом праздничных дней за год 132 часа.

Учитель \_\_\_\_\_\_Долголенко Светлана Николаевна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО)

Программа разработана на основе программы общеобразовательных  учреждений 2009 года «Алгебра 10 – 11 классы», составитель Т.А.Бурмистрова. стандартов 2004 г, по учебнику: Алгебра и начала математического анализа 10 класс: Ю.М.Колягин, М.В. Ткачева и другие под редакцией А.Б. Жижченко-3-е изд.- М-.:Просвещение, 2019. \_\_\_\_\_

Ст. Тацинская

2019-20 уч.г.

.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**Личностные**

Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

Формирование 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;

**Метапредметные**

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;

**Предметные**

Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**В результате изучения алгебры ученик должен знать/понимать:**

Знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов 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;

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 корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

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

*Функции и графики*

*Уметь*

определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

строить графики изученных функций;

описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

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

*Начала математического анализа*

*Уметь*

исследовать в простейших случаях функции на монотонность

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

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

*Уравнения и неравенства*

*Уметь*

решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства,

составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

**Содержание учебного предмета алгебра и начала анализа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание материала | Колич.часов | Контрольные работы |
| 1 | Повторение курса А-9 | 5 | 1 |
| 3 | Делимость чисел | 12 | 1 |
| 4 | Многочлены. Алгебраические уравнения | 17 | 1 |
| 5 | Степень с действительным показателем | 11 | 1 |
| 6 | Степенная функция | 16 | 1 |
| 7 | Показательная функция | 11 | 1 |
| 8 | Логарифмическая функция | 17(16) | 1 |
| 9 | Тригонометрические формулы | 24(23) | 1 |
| 10 | Тригонометрические уравнения | 20(18) | 1 |
| 11 | Повторение | 3 | 1 |
|  | итого | 136(132) | 10 |

В соответствии с учебным планом на изучение предусмотрено за счёт федерального компонента 4 часа в неделю, 136 часов за год. Фактически с учетом праздничных дней 23.02,08.03, 01.05.09.05 программа будет выполнена за 132 часа..К.р-10 к.к-1 р.к-1

**Повторение курса А-9 -5часов.**

**Цель *-*** знакомство учащихся **с основными** понятиями тео­рии множеств, элементарными действиями с множествами; за­конами логики, принципами конструирования и **доказательства** теорем.

Строить отрицание предложенного высказывания. Находить множество истинности предложения с переменной. Понимать смысл записей, использующих кванторы общности и существования. Опровергать ложное утверждение, приводя контрпример. Использовать термины «необходимо» и «достаточно». Формулировать теорему, обратную данной, противоположную данной; теорему, противоположную обратной.

Понимать, в чём состоит суть доказательства методом от противного.

**Делимость чисел - 12 часов**

**Цель** *-* формирование представлений о делимости числа, частном от деления, взаимно простых числах, наибольшем общем делителе, свойствах делимости чисел, формулах целочисленных решений, о числах, сравнимых по модулю;

формирование умений применять признаки делимости в задачах на доказательство

Применять свойства суммы, разности и произведения чисел при решении задач. Находить остатки от деления различных числовых выражений (в частности, степеней) на натуральные числа. Доказывать свойства делимости на 3 и на 9. Демонстрировать применение признакови свойств делимости при решении задач. Объяснять смысл понятия «сравнение» и теории сравнений. Приводить примеры применения свойств сравнений при решении задач на делимость. Использовать при решении задач изученные способы решения уравнений первой и второй степени с двумя неизвестными в целых числах.

**Многочлены. Алгебраические уравнения – 17 часов**

**Цель *–*** выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными,

и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Выполнять деление уголком (или по схеме Горнера) многочлена. Раскладывать многочлен на множители. Оценивать число корней целого алгебраического уравнения (не выше четвёртой степени). Определять кратность корней многочлена (не выше четвёртой степени).

Использовать умение делить многочлены с остатком для выделения целой части алгебраической дроби. Применять различные приёмы решения целых алгебраических уравнений (не выше четвёртой степени): подбор целых корней; разложение на множители (включая метод неопределённых коэффициентов); понижение степени; подстановка (замена переменной). Находить числовые промежутки, содержащие

корни алгебраических уравнений. Сочетать точные и приближённые методы для решения вопросов о числе корней уравнения (на

отрезке). Применять различные свойства решения систем уравнений, содержащих уравнения степени выше второй, для решения задач.

Возводить двучлен в натуральную степень. Пользуясь треугольником Паскаля, находить биномиальные коэффициенты. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, интерпретируя результат с учётом ограничений условия задачи.

**Степень с действительным показателем - 11 часов**

**Цель** – обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени

с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени;

научить применять свойства арифметического корня и степени при выполнении

вычислений и преобразовании выражений

*.* Находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Переводить бесконечную периодическую дробь в обыкновенную дробь. Приводить примеры (давать определение) арифметических корней натуральной степени. Пояснять на примерах понятие степени с любым действительным показателем. Применять правила действий с радикалами, выражениями со степенями с рациональным показателем (любым действительным показателем) при вычислениях и преобразованиях выражений. Доказывать тождества, содержащие корень натуральной степени и степени с любым действительным показателем, применяя различные способы. Применять умения преобразовывать выражения и доказывать тождества при решении задач повышенной сложности.

**Степенная функция – 16 часов.**

**Цель** – Обобщить и систематизировать знания учащихся о степенной функции, а также познакомить их с многообразием

свойств и графиков степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени; выработать умение

решать простейшие иррациональные уравнения и неравенства.

По графикам степенных функций (в зависимости от показателя степени) описывать их свойства (монотонность, ограниченность, чётность, нечётность). Строить схематически график степенной функции в зависимости от принадлежности показателя степени (в аналитической записи рассматриваемой функции) к одному из рассматриваемых числовых множеств (при показателях, принадлежащих множеству целых чисел, при любых действительных показателях) и перечислять её свойства Определять, является ли функция обратимой. Строить график сложной функции, дробно-рациональной функции элементарными методами. Приводить примеры степенных функций (заданных с помощью формулы или графика), обладающих заданными свойствами (например, ограниченности). Разъяснять смысл перечисленных свойств. Анализировать поведение функций на различных участках области определения, сравнивать скорости возрастания (убывания) функций. Формулировать определения перечисленных свойств. Распознавать равносильные преобразования, преобразования, приводящие к уравнению-следствию.

Решать простейшие иррациональные уравнения, иррациональные неравенства и их системы. Распознавать графики и строить графики степенных функций, используя графопостроители, изучать свойства функций по их графикам. Формулировать гипотезы о количестве корней

уравнений, содержащих степенные функции, и проверять их. Выполнять преобразования графиков степенных функций: параллельный перенос, растяжение сжатие) вдоль оси ординат (построение графиков с модулями, построение графика обратной функции).

Применять свойства степенной функции при решении прикладных задач и задач повышенной сложности

**Показательная функция – 11 часов**

**Цель -** познакомить учащихся с показательной функцией, ее свойствами и графиком. Научить решать показательные

уравнения и неравенства, системы, содержащие показательные уравнения

По графикам показательной функции описывать её свойства (монотонность, ограниченность). Приводить примеры показательной функции (заданной с помощью формулы или графика), обладающей заданными свойствами (например, ограниченности). Разъяснять смысл перечисленных свойств. Анализировать поведение функций на различных участках области определения, сравнивать скорости возрастания (убывания) функций. Формулировать определения перечисленных свойств. Решать простейшие показательные уравнения, неравенства и их системы. Решать показательные уравнения методами разложения на множители, способом замены неизвестного, с использованием свойств функции, решать уравнения, сводящиеся к квадратным, иррациональным. Решать показательные уравнения, применяя различные методы.

Распознавать графики и строить график показательной функции, используя графопостроители, изучать свойства функции по графикам. Формулировать гипотезы о количестве корней уравнений, содержащих показательную функцию, и проверять их. Выполнять преобразования графика показательной функции: параллельный перенос, растяжение (сжатие) вдоль оси ординат (построение графиков с модулями, построение графика обратной функции). Применять свойства показательной функции при решении прикладных задач и задач повышенной

сложности.

**Логарифмическая функция – 17 часов**

**Цель - познакомить учащихся с логарифмической функцией, ее свойствами и графиком. Научить решать логарифмические**

уравнения и неравенства, системы, содержащие  логарифмические уравнения.

Выполнять простейшие преобразования логарифмических выражений с использованием свойств логарифмов, с помощью формул перехода. По графику логарифмической функции описывать её свойства (монотонность, ограниченность). Приводить примеры логарифмической функции (заданной с помощью формулы или графика), обладающей заданными свойствами (например, ограниченности). Разъяснять смысл перечисленных свойств. Анализировать поведение функций на различных участках области определения, сравнивать скорости возрастания (убывания) функций. Формулировать определения перечисленных свойств Решать простейшие логарифмические уравнения, логарифмические неравенства и их системы. Решать логарифмические уравнения различными методами.

Распознавать графики и строить график логарифмической функции, используя графопостроители, изучать свойства функции по графикам,формулировать гипотезы о количестве корней уравнений, содержащих логарифмическую функцию, и проверять их. Выполнять преобразования графика логарифмической функции: параллельный перенос, растяжение (сжатие) вдоль оси ординат (построение графиков с модулями, построение **графика** обратной функции). Применять свойства логарифмической функции при решении прикладных задач и задач повышенной сложности.

**Тригонометрические формулы - 24 часа**

**Цель** - ввести понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла; сформировать умения вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них; выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений; выработать у учащихся навык тождественных преобразований тригонометрических выражений.

*.* Переводить градусную меру в радианную и обратно. Находить на окружности положение точки, соответствующей данному действительному числу. Находить знаки значений синуса, косинуса, тангенса числа. Выявлять зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла. Применять данные зависимости для доказательства тождества, в частности на определённых множествах. Применять при преобразованиях и вычислениях формулы связи тригонометрических функций углов α и –α, формулы сложения, формулы

двойных и половинных углов, формулы приведения, формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов, произведения синусов и косинусов. Доказывать тождества, применяя различные методы, используя все изученные формулы. Применять все изученные свойства и формулы при решении прикладных задач и задач повышенной сложности

**Тригонометрические уравнения– 20 час**

**Ц е л ь**- сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

Сформировать понятия арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа; научит решать тригонометрические уравнения и системы тригонометрических уравнений, используя различные приемы решения; ознакомить с приемами решения тригонометрических неравенств.

Дополнительно изучаются однородные (первой и второй степеней) уравнения относительно cos x  и  sin x, а также сводящиеся к однородным уравнениям, используя метод введения вспомогательного угла.

Рассматриваются тригонометрические уравнения, для решения которых необходимо применение нескольких методов. Показывается метод объединения серий корней тригонометрических уравнений. Разбираются подходы к решению несложных систем тригонометрических уравнений.

Рассматриваются простейшие тригонометрические неравенства, которые решаются с помощью единичной окружности.

Уравнения cos x = a, sin x = a, tg x = a. Тригоном**.**етрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.

**Повторение курса Алгебры и Начала Математического Анализа- 3 часа**

**Цель**: повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **К ч** | **Дата** | | **Характеристика основных видов деятельности ученика**  **(на уровне учебных действий** | Требования к математической подготовке | | | **Примечание** |
| Предметные УУД | Метапредметные  УУД | Личностные  УУД |  |
| **Глава I.Повторение курса А-7-9 - 5ч** | | | | | | | | | |
| 1 | Алгебраические выражения | 1 | 2.09 | | Преобразование алгебраических выражений |  |  |  |  |
| 2 | Системы уравнений и неравенств | 1 | 3.09 | |  |  |  |  |  |
| 3 | Прогрессия и сложные проценты | 1 | 4.09 | | Решение систем уравнений и неравенств |  |  |  |  |
| 4 | Множество и логика | 1 | 05.09 | |  | Умеют записывать все подмножества множества; находить дополнение одно­го множества до другого; проводить самооценку соб­ственных действий; опреде­лять понятия, приводить доказательства. | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.  ***Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно***  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 5 | **Входная к.р** | **1** | **09.09** | | Индивид. выполнение заданий |  |  |  |  |
| **Глава II. Делимость чисел - 12 часов** | | | | | | | | | |
| 6 | **§1** Понятие делимости | 1 | 10.09 | Делитель числа, частное от деления, взаимно простые числа,  наибольший общий  делитель, свойства  делимости суммы, разности и произве­дения чисел | | Научились доказывать свойства делимости суммы, разности и произведения чисел; добывать информацию  по заданной теме в источниках различного типа; на­ходить и использовать информацию | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 7 | §1Деление суммы и произведения. | 1 | 11.09 | Развитие представлений учащихся о делимости чисел, систематизация свойств делимости и применение их при решении задач. | |  |
| 8 | §2Деление с остатком, ознакомление | 1 | 12.09 | Деление с остатком,  свойства делимости,  остаток при делении | | Научились находить остаток от деления любого действительного числа на действи­тельное число; излагать ин­формацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории; приводить примеры, подбирать аргу­менты,формулировать выводы. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 9 | §2Деление с остатком, отработка навыков | 1 | 16.09 | Обучение решению задач, связанных с нахождением остатков от деления числовых значений различных числовых выражений (в частности, степеней) на натуральные числа. | | Научились объяснять изучен­ные положения на само­стоятельно подобранных конкретных примерах; осу­ществлять проверку выво­дов, положений, законо­мерностей, теорем. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение | Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 10 | §3 Признаки делимости, ознакомление. | 1 | 17.09 | Признаки делимости  на 2, 10, 5, 4,3,9,  n- значное натуральное число, представ¬ление натурального числа суммой слагае¬мых вида ак \*10k, при¬знак делимости на 11 | | Любое натуральное число а представить сумой слагаемых вида ак \* 10k , где ак цифра к-го раз­ряда числа а; заполнять и оформлять таблицы, отве­чать на вопросы с помощью таблиц . | Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста | Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 11 | §3 Признаки делимости, отработка навыков | 1 | 18.09 | Повторение известных признаков делимости; обоснование признаков делимости на 9 и на 3; демонстрация применимости признаков и свойств делимости при решении разнообразных задач | | Научились доказывать при­знак делимости на 11; решать задачи на доказательство делимости чисел вида а = п", п, т ϵ N на нату­ральное число; самостоятельно готовить конспекты, проекты, обоб­щая данные, полученные из различных источни­ков. |  | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. |  |
| 12 | §4 Сравнения, ознакомление. | 1 | 19.09 | Знакомство с теорией сравнения, демонстрация удобства этой теории для решения ряда задач делимости. | | Умеют применять и дока­зывать основные свойства  сравнений; выводить алгоритм доказательства делимости на любое натуральное число; самостоятельно выбирать критерии для сравне­ния. | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни  . Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 13 | §4 Сравнения, отработка навыков | 1 | **23.09** | Чис­ла, сравнимые по мо­дулю, основные свойства сравнения | | Знают основные свойства  сравнений; собирают материал для сообщения по заданной теме; самостоятельно выби­рают критерии для сравне­ния, сопоставления, оценки и классификации числовых последовательностей. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 14 | §5 Решение уравнений в целых числах. | 1 | 24.09 | Уравнение вида  ах + by = с, целочис­ленное решение урав­нения, взаимно про­стые числа, формулы целочисленных ре­шений | | Умеют находить все цело­численные решения урав­нения вида ах + bу = с или  доказывать, что уравнение не имеет целых решений; участвовать в диалоге, по­нимать точку зрения собе­седника, признавать право на иное мнение. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. |  |
| 15 | §5 Решение уравнений в целых числах. | 1 | **25.09** | Знакомство со способами решения уравнений первой и второй степеней с двумя неизвестными в целых числах. | | Умеют находить несколь­ко способов решения, аргументировать рациональный способ, проводить доказа­тельные рассуждения; фор­мировать вопросы, создавать проблемную си­туацию. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение | Ответственное отношение к учению, креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 16 | Урок обобщения и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе. | 1 | **26.09** |  | |  |  |  |  |
| 17 | **Контрольная работа №1.** | 1 | **30.09** |  | |  |  |  |  |
| **Глава III. Многочлены. Алгебраические уравнения – 17 часов** | | | | | | | | | |
| 18 | §1Анализ контрольной работы. Многочлены от одного переменного, ознакомление. | 1 | **01.10** | | Арифметические опе­рации над многочле­нами от одной пере­менной, стандартный вид многочлена, мно­гочлен степени п, сте­пень многочлена, де­ление многочлена на многочлен с остат­ком. | Умеют выполнять ариф­метические операции над многочленами от одной пе­ременной; делить много­член на многочлен с остат­ком; раскладывать многочлены на множители, любой многочлен записывать в стандартном виде. | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 19 | §1Многочлены от одного переменного, отработка навыков. | 1 | **02.10** | | Свойства дели­мости многочленов, корень многочлена, тождественно равные многочлены, разло­жение многочлена на множители . | Понимают как любой много­член записать в стандарт­ном виде, как записать мно­гочлен степени большей или равной 1 по формуле деления многочленов, знают как выполнять ариф­1метические операции над многочленами от одной переменной, делить много­член на многочлен с остат­ком, раскладывать многочлены на множители. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 20 | §2Схема Горнера | 1 | **03.10** | | Деление многочлена на двучлен, схема Горнера, коэффици­енты частного и ос­татка | Понимают как вычислять коэффициенты многочлена и ос­татка с помощью схемы Горнера; самостоятельно и мотивированно организо­вывать свою познаватель­ную деятельность. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 21 | §3Многочлен *Р(х)* и его корень. Теорема Безу | 1 | **07.10** | | Корень многочлена, остаток от деления многочлена на дву­член, теорема Безу, число корней много­члена, равенство мно­гочленов, кратный корень | Могут находить значение многочлена; выяснять, являет­ся ли число корнем многочлена; находить корни мно­гочлена любой степени; проводить сравнительный ана­лиз, сопоставлять, рассуждать. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение | Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 22 | §4Алгебраические уравнения. Следствия из теоремы Безу. | 1 | **08.10** | | Алгебраическое урав­нение, степень и корень алгебраи­ческого уравнения, следствия из теоремы Безу | Уметь выяснять, делится ли многочлен на двучлен; разлагать многочлен на множители, если известен один из корней; приводить доказа­тельства; составлять текст в научном стиле. | Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста).  Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.  Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом | Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 23 | §4Решение алгебраических уравнений разложением на множители, ознакомление. | 1 | **09.10** | | Способ решения ал­гебраического урав­нения, разложение на множители, способ нахождения целых корней, рациональные корни, приведенный многочлен. | Уметь решать алгебраи­ческие уравнения, если известен один корень; осуще­ствлять оценку информа­ции, фактов, процессов, оп­ределять их актуальность, проводить самооценку соб­ственных действий. | Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения, если оно таково  . Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности  Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач; понимать, что нужна дополнительная информация (знания). | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. |  |
| 24 | §4Решение алгебраических уравнений разложением на множители | 1 | **10.10** | | Решение алгебраических уравнений *n-й* степени, имеющие целые корни, методом разложения на множители и методом замены неизвестного | Уметь находить рациональные корни уравнения; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа. | Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры  . Работая по предложенному плану,  использовать  необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты).  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) | Независимость и критичность мышления; понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. |  |
| 25 | §4Решение алгебраических уравнений разложением на множители, отработка навыков. | 1 | **14.10** | | Решение алгебраических уравнений *n-й* степени, имеющие целые корни, методом разложения на множители и методом замены неизвестного | Уметь разлагать на простые множители многочлен; отделять основную инфор­мацию от второстепенной, критически оценивая ин­формацию; развернуто обосновывать суждения. | Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных)  языковых средств  Определять  успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 26 | §5Делимость двучленов  *х ͫ ± а ͫ*  на *х ± а*. Симметрические многочлены. | 1 | **15.10** | | Знакомство ещё с несколькими следствиями из т. Безу, применение которых облегчает деление двучлена  *xm ± am* на двучлен  *x ± a*, симметрические многочлены, | Уметьнаходить частное и остаток при делении двучлена на двучлен суммы и разности; не решая квадратного уравнения, состав­лять новое квадратное урав­нение, корнями которого будут квадраты корней данного уравнения. | Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика)  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах. | Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 27 | §6Многочлены от нескольких переменных. | 1 | **16.10** | | Признаки делимости  двучленов, частное  и остаток от деления  двучленов, метод неопределен­ных коэффициентов, степень одночлен и многочлена, однородные многочлены | Уметь определять однородные многочлены от нескольких переменных и способы их преобразования; воспроизводить прослу­шанную информацию с заданной степенью свернуто­сти. | Доносить свою позицию до других: оформлять  свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения  или небольшого текста)  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, осуществлять смысловое чтение. | Независимость и критичность мышления; понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. |  |
| 28 | §7Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона | 1 | **17.10** | | Формулы сокращенного умножения, формулы степени бинома, биноминальная формула Ньютона, треугольник Паскаля,  биноминальные коэффициенты *,*  свойства биноминаль­ных коэффициентов | Уметь записывать разложение бинома любой степени, пользуясь формулой бинома Ньютона; вычислять сумму биноминальных коэффициентов; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 29 | §7Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона | 1 | **21.10** | | Возводить двучлен в натуральную степень; пользуясь треугольником Паскаля, находить биноминальные коэффициенты по формуле. | Уметь находить любой член разложения бинома;  самостоятельно выбирать критерии для сравнения, и классификации объектов; извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. | Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных)  языковых средств  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом. | Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 30 | §8Системы уравнений, ознакомление. | 1 | **22.10** | | Линейное уравнение вида ах + bу = с , система двух уравнений с двумя неизвестными | Уметь решать системы двух уравнений с двумя не­известными, где хотя бы одно уравнение не является линейным, а другое уравне­ние является квадратичным или рациональным; запол­нять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с по­мощью таблиц. | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.  Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности  Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, осуществлять смысловое чтение. | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 31 | §8Системы уравнений, решение упражнений. | 1 | **23.10** | | Методы решения систем уравнений, знакомство с методами решения более сложных систем двух уравнений с двумя неизвестными, степень которых может быть выше двух | Уметь решать системы двух уравнений с двумя не­известными, где оба урав­нения не являются линей­ными, а являются квадра­тичными или рациональ­ными. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.  Работая по предложенному плану,  использовать  необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты).  Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 32 | §8Системы уравнений, отработка навыков. | 1 | **24.10** | | Повторить методы решения более сложных систем двух уравнений с двумя неизвестными, степень которых может быть выше двух | Умеют принимать участие в диалоге, принимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос и приводить примеры. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Определять  успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем  Самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем | Ответственное отношение к учению, креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 33 | §8Урок обобщения и систематизации знаний. Подготовка к контрольной работе. | 1 | **05.11** | | Обобщаются знания о делимости чисел и теории решения уравнений в целых числах. | Совершенствуются умения в преобразовании многочленов, обобщаются и систематизиру­ются знания учащихся о решении уравнений первой сте­пени и квадратных, умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.  Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, еѐ объективную трудность и собственные возможности еѐ решения.  Применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;  осуществлять смысловое чтение | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры |  |
| 34 | **Контрольная**  **работа №2.** | 1 | **06.11** | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала, пробелы в знаниях учащихся с целью дальнейшего устранения. | Уметь оформлять реше­ния, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обоб­щать; контро­лировать и оценивать свою деятельность. | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.  Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |  |
| **Глава IV. Степень с действительным показателем 11 ч.** | | | | | | | | | |
| 35 | §1 Анализ контрольной работы. Действительные числа | 1 | 07.11 | | формирование понятия об арифметических операциях над действительными числами, иррациональных числах,  о бесконечной десятичной периодической дроби, последовательных десятичных приближений действительного  числа, бесконечно убывающей геометрической прогрессии; овладение умением использовать формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии; | Действительные  числа  Сравнение действительных чисел | Описывать мн-во действит. чисел. Находить десятичн. приближения иррац чисел. Сравнивать и упорядочивать  Действит. числа |  |  |
| 36 | §2 Бесконечно убываю-щая геометрическая прогрессия | 1 | 11.11 | |  | Формулир. Определ. бесконечно убыв. геометр. прогрессии. Вычисл. сумму  бесконечно убыв. геометр. прогрессии. |  |  |
| 37 | §2Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, ознакомление. | 1 | 12.11 | | Геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геомет­рическая прогрессия, формула суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии | Уметь доказывать, что за­данная геометрическая прогрессия бесконечно убыва­ющая, находить сумму бес­конечно убывающей геометрической прогрессии; описывать спо­собы своей деятельности по данной теме. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 38 | §3Арифметический корень натуральной степени, ознакомление. | 1 | 13.11 | | Арифметический ко­рень натуральной степени, подкоренное выражение, квадрат­ный корень, свойства арифметического корня на­туральной степени | Владеть определением корня *n*-й степени, его свойства. Уметь выполнять преобразования выражений, со­держащих радикалы; решать простейшие уравнения, со­держащие корни *n*-й степе­ни; составлять текст в науч­ном стиле. | Проверять явл.  ли целое число корнем *п*-й степени из данного числа,  используя св-ва  корней  Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 39 | §3Арифметический корень натуральной степени | 1 | 14.11 | | Квадратный корень, кубический корень, извлечение корня *n–й* степени, свойства арифметического корня натуральной степени. | Владеть свойствами корня n-й степени; преобразовывать простейшие выражения, содержащие радикалы; отбирать и структурировать материал; использовать для решения познавательных задач справочную литературу. | Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста).  Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 40 | §3Арифметический корень натуральной степени, отработка навыков. | 1 | 18.11 | | Квадратный корень, кубический корень, извлечение корня *n–й* степени, свойства арифметического корня натуральной степени. | Владеть определением корня *n*-й степени, его свойства. Уметь выполнять преобразования выражений, со­держащих радикалы; решать простейшие уравнения, со­держащие корни *n*-й степе­ни; составлять текст в науч­ном стиле. | Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста).  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 41 | §4Степень с рациональным показателем | 1 | 19.11 | | Степень с рациональным показателем, свойство степени, | Уметь находить значения степени, выполнять преобразование выражений, содержащих радикалы; давать определения, приводить доказательства, примеры | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 42 | §4Степень с действительным показателем | 1 | 20.11 | | показательные уравнения и неравенства | Уметь находить значения степени с рациональным  показателем; проводить  по известным формулам и правилам преобразова­ния буквенных выражений, включающих степени; кри­тически оценивать инфор­мацию адекватно постав­ленной цели. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению. Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 43 | §4Степень с рациональным и действительным показателями, отработка навыков. | 1 | 21.11 | | Степень с действительным показателем, | Ответственное отношение к учению, креативность мышления, инициатива, находчивость. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 44 | Урок обобщения и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе. | 1 | 25.11 | | Совершенствуются умения в применении свойств арифметического корня и степени с действительным показателем. | Совершенствуются умения в применении свойств арифметического корня и степени с действительным показателем. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.  Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, еѐ объективную трудность и собственные возможности еѐ решения.  Применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;  осуществлять смысловое чтение | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры |  |
| 45 | ***Контрольная работа №3.*** | 1 | 26.11 | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала, пробелы в знаниях учащихся с целью дальнейшего устранения. | Уметь оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обоб­щать; контро­лировать и оценивать свою деятельность. | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности  Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |  |
| **Глава V.Степенная функция 16 ч.** | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| 46 | §1Анализ контрольной работы. Степенная функция, её свойства и график, ознакомление. | 1 | 27.11 | | Степенная функция, показатель четное и нечетное на­туральное число, положитель­ное и от­рицательное действительное число, функ­ция ограничена снизу и сверху, функция при­нимает наименьшее и наиболь­шее значение; свойст­ва степенной функции при различных пока­зателей степеней. | Строить графики степенных функций при раз­личных значениях показа­теля; описывать по графи­ку и в простейших случа­ях по формуле поведение и свойства функций; нахо­дить по графику функции наибольшие и наименьшие значения. | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни. | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 47 | §1Степенная функция, её свойства и график. | 1 | 28.11 | | Свойства степенной функции при различных показателях степеней горизонтальная и вертикальная асимптота графика. | Строить графики степенных функций при раз­личных значениях показа­теля; находить горизонтальную и вертикальную асимптоты графика слож­ной степенной функции; осуществлять проверку выводов. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 48 | §1Степенная функция, её свойства и график, отработка навыков. | 1 | 02.12 | | Степенная функция, показатель четное и нечетное на­туральное число, положитель­ное и от­рицательное действи­тельное число, функ­ция ограничена снизу и сверху, функция принимает наименьшее и наиболь­шее значение; свойст­ва степенной функции при различных пока­зателей степеней, го­ризонтальная и вертикальная асимптота графика | Уметь принимать участие в диалоге; понимать точку зрения собеседника; подби­рать аргументы для ответа на поставленный вопрос и приводить примеры. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 49 | §2Взаимно обратные функции. | 1 | 03.12 | | Монотонные функции, обратимые функции, обратная функция, взаимно обратные функции. | Уметь определять взаим­но обратные функции; свой­ство монотонности и симметричности обратимых функций; самостоятельно и мотивированно организо­вывать свою познаватель­ную деятельность. | Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста).  Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах. | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 50 | §2Сложные функции. | 1 | 04.12 | | Монотонные функции, сложная, внутренняя, внешняя функции | Уметь находить и строить функ­цию, обратную заданной; самостоятельно создавать ал­горитм познавательной деятельности для решения за­дач творческого и поискового характера. | Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 51 | §3Взаимно обратные функции. Сложные функции. | 1 | 05.12 | | Монотонные функции, обратимые функции, обратная функция, взаимно обратные функции, сложная, внутренняя, внешняя функции | Уметь строить графики  взаимно обратных  функций; описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций; нахо­дить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; отделять основ­ную информацию от второстепенной. | Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры.  Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.  Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 52 | §3Дробно-линейная функция. | 1 | 09.12 | | Дробно-линейная функция, сдвиг вдоль координатных осей, выделение целой части. | Строить график  функции, указывать ее область определения, множество значений и промежутки монотонности; извлекать необходимую информацию из источников, критически оцени­вать информацию. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение | Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 53 | §4Равносильные уравнения. | 1 | 10.12 | | Равносильность уравнений, следствие уравнений, преобразование данного уравнения в уравне­ние следствие, рас­ширение области оп­ределения, проверка, равносильность систем, общие мето­ды решения уравне­ний и систем | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 54 | §4Равносильные неравенства. | 1 | 11.12 | | Равносильность неравенств, следствие  неравенств, преобразование данного неравенства, рас­ширение области оп­ределения, равносильность систем, общие мето­ды решения неравенств и систем | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению. | Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 55 | §4Равносильные уравнения и неравенства. | 1 | 12.12 | | Равносильность уравнений и неравенств, следствие уравнений  и неравенств, преобразование данного уравнения в уравне­ние следствие, рас­ширение области оп­ределения, равносильность систем, общие мето­ды решения уравне­ний, неравенств и систем | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 56 | §5Иррациональные уравнения, ознакомление. | 1 | 16.12 | | Иррациональные уравнения, метод возведения в натуральную степень обеих частей уравнения, по­сторонние корни, проверка корней уравнения. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, осуществлять смысловое чтение. | Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 57 | §5Иррациональные уравнения. | 1 | 17.12 | | По­сторонние корни, проверка корней уравнения, равносильность уравнений, равносильные и неравносильные преобразования уравнения | Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста). | Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом. | Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 58 | §5Иррациональные уравнения, отработка навыков. | 1 | 18.12 | | Иррациональные уравнения, метод воз­ведения в натураль­ную степень обеих частей уравнения, по­сторонние корни, про­верка корней уравне­ния, равносильность уравнений, равносильные преобразова­ния уравнения, неравносильные преобразования уравнения | Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения, если оно таково. | Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. |  |
| 59 | §5Иррациональные неравенства. | 1 | 19.12 | | Иррациональные не  равенства, метод воз  ведения в квадрат  обеих частей неравенства, равносильность неравенства, равносильные и неравносильные преобразования неравенства | Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры. | Определять  успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем | Ответственное отношение к учению, креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 60 | Урок обобщения и систематизации знаний. Подготовка к контрольной работе. | 1 | 23.12 | | Совершенствуются умения в применении свойств степенной функции при различных показателях с помощью обобщения свойств ранее изученных функций и степени с действительным показателем. | Совершенствуются умения в применении свойств степенной функции при различных показателях с помощью обобщения свойств ранее изученных функций и степени с действительным показателем, умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.  Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, еѐ объективную трудность и собственные возможности еѐ решения.  Применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;  осуществлять смысловое чтение | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры |  |
| 61 | **Контрольная работа №4.** | 1 | 24.12 | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала, пробелы в знаниях учащихся с целью дальнейшего устранения. | Уметь оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обоб­щать; контро­лировать и оценивать свою деятельность. | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  . Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |  |
| **Глава VI. Показательная функция – 11 часов** | | | | | | | | | |
| 62 | §1Анализ контрольной работы. Показательная функция, её свойства и график. | 1 | 25.12 | | Показательная функ­ция, степень с произ­вольным действи­тельным показателем, свойства показатель­ной функции, график функции, симметрия относительно оси ор­динат, экспонента, горизонтальная асимптота. | Уметь определять значе­ние функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить график функции; вступать в речевое общение. Владеют понятием показательной функции, ее свойствах и графике. | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 63 | §1Показательная функция, её свойства и график. | 1 | 26.12 | | График функции, симметрия относительно оси ор­динат, экспонента, горизонтальная асимптота. | Уметь использовать гра­фик показательной функ­ции для решения уравнений и неравенств графическим методом; воспринимать уст­ную речь, участвовать в диалоге. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 64 | §2Показательные уравнения, ознакомление. | 1 | 13.01 | | Показательное уравнение, функционально-графический метод. | Уметьрешать простейшие показательные уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений графический метод; обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах. | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 65 | §2Показательные уравнения. | 1 | 14.01 | | Метод уравнивания показателей, метод введения новой переменной | Уметь решать показательные уравнения, содержащие числовой параметр; изображать на координатной плоскости множества  решений простейших уравнений и их систем; передавать  информацию сжато, полно, выборочно. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 66 | §2Показательные уравнения, отработка навыков. | 1 | 15.01 | | Показательное уравнение, функционально-графический метод, метод уравнивания показателей, метод введения новой переменной | Уметь использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.  Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 67 | §3Показательные неравенства, ознакомление. | 1 | 16.01 | | Показательные неравенства, методы решения показательных неравенств, равносильные неравенства | Уметь решать простейшие показательные неравенства их системы; использовать для приближен­ного решения неравенств графический метод, осуществлять анализ. | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, осуществлять смысловое чтение. | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 68 | §3Показательные неравенства, отработка навыков. | 1 | 20.01 | | Показательные неравенства, методы решения показательных неравенств, равносильные неравенства | Владеют понятиями и методами решения  показательных неравенств, уметь участвовать в диалоге, воспринимать точку зрения собеседника, призна­вать право на иное мнение. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 69 | §4Системы показательных уравнений и неравенств, ознакомление. | 1 | 21.01 | | Системы показательных уравнений и неравенств, метод замены переменных. | Понимать как решать системы показательных уравнений методом подстановки; уметь самостоятельно  искать и отбирать необходимую для решения учеб­ных задач информацию. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, осуществлять смысловое чтение. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 70 | §4Системы показательных уравнений и неравенств, отработка навыков. | 1 | 22.01 | | Системы показательных уравнений и неравенств, метод умножения уравнений, способ подстановки | Уметь решать систему показательных неравенств методом сложения, умно­жения на число или заменой переменных; участвовать в диа­логе, понимать точку зре­ния собеседника, признавать право на иное мнение. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач | Ответственное отношение к учению, креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 71 | Урок обобщения и систематизации знаний. Подготовка к контрольной работе. | 1 | 23.01 | | Обобщаются знания о степени, показательной функции и её свойствах; определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. | Обобщаются знания о степени, показательной функции и ее свойствах, излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.  Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, еѐ объективную трудность и собственные возможности еѐ решения.  Применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями  осуществлять смысловое чтение | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры |  |
| 72 | **Контрольная работа №5***.* | 1 | 27.01 | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала, пробелы в знаниях учащихся с целью дальнейшего устранения. | Уметь оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обоб­щать; контро­лировать и оценивать свою деятельность. | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.  Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |  |
| **Глава VII. Логарифмическая функция – 17 часов** | | | | | | | | | |
| 73 | §1Анализ контрольной работы. Логарифмы, ознакомление. | 1 | 28.01 | | Логарифм, основание логарифма, логарифмирование. | Владеть понятием логарифма, выполнять преобразования логарифмических выражений, уметь вычис­лять логарифмы чисел; излагать информацию, обосновы­вая свой собственный под­ход. | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 74 | §1Логарифмы, отработка навыков. | 1 | 29.01 | | Логарифм, основание логарифма, логарифмирование. | Решать простейшие  логарифмические уравнения; вычислять логарифм числа по определению; да­вать оценку информации, фактам, процессам, опреде­лять их актуальность. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 75 | §2Свойства логарифмов. | 1 | 30.01 | | Свойства логарифмов: логарифм произведения, частного, сте­пени, логарифмиро­вание | Владеть свойствами логарифмов; уметь выполнять арифметические действия, находить значе­ния логарифма; проводить по известным формулам и правилам преобразова­ния буквенных выражений, включающих логарифмы. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать  контраргументы  Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах. | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 76 | §2Свойства логарифмов. | 1 | 03.02 | | Свойства логарифмов: логарифм произведения, частного, сте­пени, логарифмиро­вание | Уметь выполнять арифметические действия, соче­тая устные и письменные приемы; находить значе­ния логарифма; проводить по известным формулам и правилам преобразова­ния буквенных выражений, включающих логарифмы. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение | Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 77 | §3Десятичные логарифмы. | 1 | 04.02 | | Таблица логарифмов, десятичный логарифм, свойства логарифмов. | Уметь выразить данный логарифм через десятичный  и натуральный; вычислять на микрокалькуляторе с различной точностью; извлекать необходимую информацию из источников. | Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста).  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение  Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом | Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 78 | §3Натуральные логарифмы. | 1 | 05.02 | | Таблица логарифмов, натуральный логарифм, свойства логарифмов. | Решать уравнения,  применяя свойства, содержащие десятичный и натуральный логарифмы; самостоятельно создать алгоритм  познавательной деятельно­сти для решения задач; составлять набор карточек с заданиями | Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.  Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности  Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач; понимать, что нужна дополнительная информация (знания). | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. |  |
| 79 | §3Формула перехода | 1 | 06.02 | | Формула перехода от логарифма по одному основа­нию к логарифму по другому основа­нию, свойства логарифмов. | Уметь осуществлять по­иск нескольких способов решения, аргументировать рациональный способ, про­водить доказательные рассуждения; проверять выво­ды, положения, закономерности, теоремы. | Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры.  Определять  успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 80 | §4Логарифмическая функция, её свойства и график, ознакомление. | 1 | 10.02 | | Функция у = 1оgх,  логарифмическая кривая, свойства и график логарифмической функции. | Уметь применять свойст­ва логарифмической функ­ции; находить область оп­ределения логарифмической функции; на творческом уровне исследовать функ­цию по схеме; построить и исследовать математиче­ские модели; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа. | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 81 | §4Логарифмическая функция, её свойства и график, отработка навыков. | 1 | 11.02 | | Функция у = 1оgх,  логарифмическая кривая, свойства и график логарифмической функции. | Уметь работать по задан­ному алгоритму, выполнять и оформлять тестовые зада­ния, воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить примеры. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 82 | §5Логарифмические уравнения, ознакомление. | 1 | 12.02 | | Логарифмическое уравнение, потенцирование, равносильные логарифмические уравнения. | Уметь свободно решать логарифмические уравне­ния, применяя комбиниро­вание нескольких алгоритмов; объяснять изученные положения на самостоя­тельно подобранных конкретных примерах. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах. | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 83 | §5Логарифмические уравнения. | 1 | 13.02 | | Логарифмические уравнения, функционально-графический метод, метод потенцирования, метод введения новой переменной, метод логарифмирование. | Владеть методами решения логарифмических уравнений, решать логарифмические уравне­ния, используя метод вве­дения новой переменной для сведенияуравнения к рациональному виду. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, осуществлять смысловое чтение. | Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 84 | §5Логарифмические уравнения, отработка навыков. | 1 | 17.02 | | Логарифмическое уравнение, потенцирование, равносиль­ные логарифмические уравнения, функционально-графический метод, метод потен­цирования, метод введения новой переменной, метод логарифмирования | Решать логариф­мические уравнения с пара­метром, умело использовать для приближенного решения уравнений графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и их систем. приводить примеры, подбирать аргументы. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.  Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 85 | §6Логарифмические неравенства, ознакомление. | 1 | 18.02 | | Логарифмическое неравенство, равносильные логарифмические неравенства. | Знать алгоритм решения логарифмического неравен­ства в зависимости от основания, решать логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду. | Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста).  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 86 | §6Логарифмические неравенства. | 1 | 19.02 | | Логарифмическое неравенство, методы решения логарифмических неравенств | Уметь решать логарифми­ческие неравенства; приме­нять свойства монотонно­сти логарифмической функ­ции при решении более сложных неравенств; конкретизировать: переходить от общего к частному и вы­делять главное. | Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 87 | §6Логарифмические неравенства, отработка навыков. | 1 | 20.02 | | Логарифмическое неравенство, равносильные логарифмические неравенства, методы решения логарифмических неравенств | Решать логарифмические неравенства с параметром; применять свой­ства монотонности логариф­мической функции при ре­шении более сложных неравенств; аргументировано отвечать на поставленные вопросы; правильно оформ­лять решение, аргументировать свои ошибки. | Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры.  Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.  Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах. | Ответственное отношение к учению, креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 88 | Урок обобщения и систематизации знаний. Подготовка к контрольной работе. | 1 | 24.02 | | Совершенствуются умения в применении свойств логарифмов и логарифмической функции; решении логарифмических уравнений и неравенств. Изучение данной темы позволяет учащимся овладеть конкретными математическими знаниями. | Совершенствуются умения в применении свойств лога­рифмов и логарифмической функции, их использовании при вычислении значений логарифмической функции, решении логарифмических уравнений и неравенств. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.  Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, еѐ объективную трудность и собственные возможности еѐ решения.  Применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями  осуществлять смысловое чтение | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры |  |
| 89 | **Контрольная**  **работа №6.** | 1 | 25.02 | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала, пробелы в знаниях учащихся с целью дальнейшего устранения. | Уметь оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обоб­щать; контро­лировать и оценивать свою деятельность. | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.  Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |  |
| **Глава VIII. Тригонометрические формулы** - **24 часа** | | | | | | | | | |
| 90 | §1Анализ контрольной работы. Радианная мера угла. | 1 | 26.02 | | Радианная мера угла, градусная мера угла, перевод радианной меры в градусную, перевод градусной меры в радианную | Уметь выражать радианную меру угла в градусах и наоборот; адекватно воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 91 | §2Поворот точки вокруг начала координат, ознакомление. | 1 | 27.02 | | Система координат, числовая окружность на координатной плоскости, координа­ты точки окружности | Понимать, как определять ко­ординаты точек числовой окружности, уметь составлять табли­цу для точек числовой окружности и их координат; по координатам находить точку числовой окружно­сти. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 92 | §2Поворот точки вокруг начала координат, отработка навыков. | 1 | 02.03 | | Система координат, числовая окружность на координатной плоскости, координа­ты точки окружности | Уметь работать по задан­ному алгоритму, доказы­вать правильность решения с помощью аргументов; воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение | Независимость и критичность мышления; понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. |  |
| 93 | §3Определение синуса, косинуса и тангенса угла, ознакомление. | 1 | 03.03 | | Синус, косинус, тан­генс, котангенс и их свойства, первая, вто­рая, третья и четвер­тая четверти окруж­ности | Владеть понятием синуса, косинуса, тангенса, котан­генса произвольного угла;  Уметь вычислять синус, косинус, тангенс и котан­генс числа; выводить неко­торые свойства синуса, косинуса, тангенса. | Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста).  Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах. | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 94 | §3Определение синуса, косинуса и тангенса угла, отработка навыков. | 1 | 04.03 | | Синус, косинус, тан­генс, котангенс и их свойства, четверти окруж­ности | Использовать числовую окружность, определять синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла в радианной и градусной мере; решать простейшие уравнения и неравенства. | Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 95 | §4Знаки синуса, косинуса и тангенса. | 1 | 05.03 | | Знаки синуса, коси­нуса и тангенса | Владеть понятием синуса, косинуса, тангенса, котан­генса произвольного угла;  вычислять синус, косинус, тангенс и котан­генс числа; сравнивать значения синуса, косинуса и тангенса радианной меры угла; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы | Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры.  Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.  Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 96 | §5Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла, ознакомление. | 1 | 09.03 | | Тригонометрические функции числового аргумента, тригонометрические соотно­шения одного аргу­мента | Владеть основными тригонометрическими тождествами, совершать преобразования тригонометрических выражений; отбирать и структурировать материал; проводить самооценку собственных действий. | Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных)  языковых средств  Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности  Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач; понимать, что нужна дополнительная информация (знания). | Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 97 | §5Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла, отработка навыков. | 1 | 10.03 | | Тригонометрические функции числового аргумента, тригонометрические соотно­шения одного аргу­мента | Упрощать выраже­ния с применением основ­ных формул тригонометрических функций одного аргумента; выводить зависи­мость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла; объяс­нять изученные положения на самостоятельно подоб­ранных конкретных приме­рах. | Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика)  Определять  успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 98 | §6Тригонометрические тождества, ознакомление. | 1 | 11.03 | | Тождества, способы доказательства тож­деств, преобразование выражений | Доказывать основ­ные тригонометрические тождества; объяснять изу­ченные положения на само­стоятельно подобранных конкретных примерах; оп­ределять понятия, приво­дить доказательства. | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 99 | §7Тригонометрические тождества. | 1 | 12.03 | | Тождества, способы доказательства тож­деств, преобразование выражений | Упрощать тригонометрические выражения, используя для его упрощения тригонометрические тождества; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 100 | §7Тригонометрические тождества, отработка навыков. | 1 | 16.03 | | Тождества, способы доказательства тож­деств, преобразование выражений | Уметь упрощать и доказывать любые тождества, используя основ­ные тригонометрические тождества; находить и устра­нять причины возникших трудностей. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах. | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 101 | §8Синус, косинус и тангенс углов  α и -α | 1 | 17.03 | | Поворот точки на *α* и *−α*, определение тангенса, формулы синуса, косинуса и тангенса углов *α* и *−α* . | Упрощать выражения, применяя формулы синуса, косинуса и тангенса углов *α* и *−α*; воспринимать  устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить и разбирать примеры. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, осуществлять смысловое чтение. | Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 102 | §8Формулы сложения, ознакомление. | 1 | 18.03 | | Формулы синуса  и косинуса суммы аргумента, формулы синуса и косинуса разности аргумента | Знать формулы синуса,  косинуса суммы и разности двух углов;  преобразовывать  простейшие выражения, ис­пользуя основные тождест­ва, формулы приведения; определять понятия, приво­дить доказательства. | Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста).  Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.  Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач | Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 103 | §8Формулы сложения. | 1 | 19.03 | | Формулы синуса  и косинуса суммы и разности аргумента | Знать формулы синуса,  косинуса суммы и разности двух углов;  доказывать тригонометри­ческие тождества, исполь­зуя преобразования выражений; формулы приведения; использовать справочную литературу | Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.  Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности  Самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. |  |
| 104 | §8Формулы сложения, отработка навыков. | 1 | 01.04 | | Формулы синуса  и косинуса суммы аргумента, формулы синуса и косинуса разности аргумента | Уметь адекватно воспри­нимать устную речь, прово­дить информационно-смысловой анализ текста, при­водить свои примеры; пред­видеть возможные последствия своих действий. | Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры.  Определять  успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем  Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, осуществлять смысловое чтение. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 105 | §9Синус, косинус и тангенс двойного угла. | 1 | 02.04 | | Формулы двойного аргумента, формулы кратного аргумента | Владеть формулами двойно­го угла синуса, косинуса и тангенса, применять форму­лы для упрощения выраже­ний; выражать функции че­рез тангенс половинного аргумента; работать с учеб­ником, отбирать и структу­рировать материал. | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 106 | §9Синус, косинус и тангенс половинного угла. | 1 | 06.04 | | Формулы половинно­го угла, формулы понижения степени | Владеть формулами половин­ного угла и понижения степени синуса, косинуса и тангенса, применять форму­лы для упрощения выраже­ний; работать с учебником, отбирать нужный материал; рассуждать, обобщать, аргументировать решение, участвовать в диалоге. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 107 | §10Формулы приведения, ознакомление. | 1 | 07.04 | | Формулы приведения,  углы перехода | Упрощать выражения, используя основные  тригонометрические тожде­ства и формулы приведения; доказывать тождества; ра­ботать по заданному алго­ритму, выполнять и оформ­лять тестовые задания, со­поставлять предмет и окру­жающий мир. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контДобывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах.раргументы. | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 108 | §11Формулы приведения, отработка навыков. | 1 | 08.04 | | Формулы приведения,  углы перехода | Уметь выводить формулы  приведения; упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы при­ведения; рассуждать и обоб­щать, видеть применение знаний в практических си­туациях. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение | Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 109 | §12Сумма и разность синусов. | 1 | 09.04 | | Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение, метод вспомогательного аргумента | Уметь преобразовывать  суммы и разности тригонометрических  функций в произведение;  проводить преобразования  простых тригонометрических выражений; использовать для решения познавательных задач справочную литературу. | Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста).  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, осуществлять смысловое чтение. | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 110 | §12Сумма и разность косинусов. | 1 | 13.04 | | Формулы преобразования разности тригонометрических функций в произведение, метод вспомогательного аргумента | Выводить формулы преобразования суммы и разности тригонометрических функций в произведение; выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседника. | Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.  Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 111 | §13Произведение синусов и косинусов. | 1 | 14.04 | | Формулы преобразования произведения в сумму или разность | Уметь преобразовывать произведение синусов и ко­синусов в сумму или раз­ность; использовать для ре­шения познавательных задач справочную литературу; определять понятия, приво­дить доказательства. | Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры.  Самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем | Ответственное отношение к учению, креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 112 | Урок обобщения и систематизации знаний. Подготовка к контрольной работе. | 1 | 15.04 | | Обобщаются знания о формулах, допустимых значениях букв в каждой формуле; искать оригинальные решения, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них. | Обобщаются знания о формулах, допустимых значениях букв в каждой формуле. Комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.  Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, еѐ объективную трудность и собственные возможности еѐ решения.  Применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;  осуществлять смысловое чтение | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры |  |
| 113 | **Контрольная работа №7.** | 1 | 16.04 | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала, пробелы в знаниях учащихся с целью дальнейшего устранения. | Уметь оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обоб­щать; контро­лировать и оценивать свою деятельность. | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.  Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |  |
| **Глава IХ. Тригонометрические уравнения– 20 час.** | | | | | | | | | |
| 114 | §1Анализ контрольной работы. Уравнение  *cos x = a,* ознакомление*.* | 1 | 20.04 | | Арккосинус числа, уравнение соs х = а, формула корней уравнения соs х = а, свой­ство арккосинуса | Решать уравнения относительно соsх = а , сводимых к ним, однородных уравнений пер­вой и второй степени; рабо­тать с учебником, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 115 | §1Уравнение  *cos x = a,* простейшие уравнения. | 1 | 21.04 | | Арккосинус числа, уравнение соs х = а, формула корней уравнения соs х = а, свой­ство арккосинуса | Решать тригонометрические уравнения по формулам, работать по за­данному алгоритму, аргу­ментировать решение и най­денные ошибки, участвовать в диалоге | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 116 | §1Уравнение  *cos x = a,* средней сложности. | 1 | 22.04 | | Арккосинус числа, уравнение соs х = а, формула корней уравнения соs х = а, свой­ство арккосинуса | Воспроизводить теорию с заданной степе­нью свернутости; участво­вать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки; работать по задан­ному алгоритму. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах. | Независимость и критичность мышления; понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. |  |
| 117 | §2Уравнение  *sin x = a,* ознакомление. | 1 | 23.04 | | Арксинус числа, уравнение sinx = а, формула корней уравнения sinx = а, свойст­во арксинуса | Иметь представление об арксинусе, решать простейшие уравнения  *sinx* = а; объяснять изученные положения на само­стоятельно подобранных конкретных примерах. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 118 | §2Уравнение  *sin x = a,* простейшие уравнения. | 1 | 27.04 | | Арксинус числа, уравнение sinx = а, формула корней уравнения sinx = а, свойст­во арксинуса | Уметь решать тригонометрические уравнения по формулам; объяснять изученные поло­жения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. | Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста).  Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 119 | §2Уравнение  *sin x = a,* средней сложности. | 1 | 28.04 | | Арксинус числа, уравнение sinx = а, формула корней уравнения sinx = а, свойст­во арксинуса | Осуществлять по­иск нескольких способов решения, аргументировать рациональный способ, про­водить доказательные рассуждения; описывать спо­собы своей деятельности по данной теме. | Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности  Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач; понимать, что нужна дополнительная информация (знания). | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 120 | §3Уравнение *tg x = a,* ознакомление. | 1 | 29.04 | | Арксинус числа, урав­нение sinx = а, фор­мула корней уравне­ния  sinx = а, свойст­во арксинуса | Знать определение арктангенса, арккотангенса, решать уравнения tgх = а и  ctgх = а; пере­давать информацию сжато, полно, выборочно;определять поня­тия, приводить доказательства. | Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры.Работая по предложенному плану,   использовать  необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты).  Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, осуществлять смысловое чтение. | Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 121 | §3Уравнение *tg x = a,* отработка навыков. | 1 | 30.04 | | Арксинус числа, уравнение sinx = а, формула корней уравнения sinx = а, свойст­во арксинуса | Уметь решать тригонометрические уравнения по формулам; находить значения  арктангенсов отрицатель­ных чисел через значения арктангенсов положитель­ных чисел; выпол­нять и оформлять задания программированного кон­троля. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.Определять  успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем  Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 122 | §4Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим, ознакомление. | 1 | 04.05 | | Уравнения, сводящиеся к алгебраическим, метод введения вспомогательного угла | Решать уравнения,  сводящиеся к неполным квадратным уравнениям; сравнивать значения синуса, косинуса  и тангенса радианной меры угла, составлять набор карточек  с заданиями. | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 123 | §4Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим., отработка навыков. | 1 | 05.05 | | Уравнения, сводящиеся к алгебраическим, метод введения вспомогательного угла | Уметь решать линейные  тригонометрические уравнения методом введения вспомогательного угла; приводить примеры, подби­рать аргументы, формули­ровать выводы | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 124 | §4Однородные уравнения, ознакомление. | 1 | 06.05 | | Однородные уравнения, метод введения вспомогательного угла. | Уметь решать однородные уравнения; использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анали­за, формулировать выводы. | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы. | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |  |
| 125 | §4Однородные уравнения, отработка навыков. | 1 | 07.05 | | Однородные уравнения, метод введения вспомогательного угла. | Уметь адекватно воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ теста, самостоятельно исправлять допустимые ошибки и неточности. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; | Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 126 | §5Методы замены неизвестного и разложения на множители, ознакомление. | 1 | 11.05 | | Метод разложения  на множители, метод  введения новой неизвестной. | Решать уравнения  методом разложения на множители; методом введения новой  переменной; обосновывать  суждения; давать определения, приводить доказательства, примеры; описывать  способы своей деятельности  по данной теме. | Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста).  Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, осуществлять смысловое чтение. | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 127 | §5Методы замены неизвестного и разложения на множители, отработка навыков. | 1 | 12.05 | | Метод разложения на множители, метод введения новой неизвестной. | Уметь решать биквадратные уравнения относительно тригонометрической функции методом введения новой переменной; прово­дить самооценку собственных действий; добывать информацию по заданной теме в источниках различ­ного типа. | Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.  Работая по предложенному плану или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 128 | §5Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения. | 1 | 13.05 | | Метод введения новой неизвестной, предварительная оценка левой и правой частей уравнения. | Уметь предварительной  оценкой левой и правой  частей уравнения находить его решения или устанавли­вать, что уравнение не име­ет решений; собирать мате­риал для сообщения по за­данной теме; аргументировано отвечать на пост вопросы. | Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры.  Самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем | Независимость и критичность мышления; понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. |  |
| 129 | Системы тригонометрических уравнений, ознакомление. | 1 | 14.05 | | Системы тригонометрических уравнений,  метод алгебраического сложения | Решать системы  тригонометрических уравнений методом введения новой переменной и приведением к квадратному уравнению; передавать ин­формацию сжато, полно, выборочно. | Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.  Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно | Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса. |  |
| 130 | Системы тригонометрических уравнений, отработка навыков. | 1 | 18.05 | | Системы тригонометрических уравнений,  метод алгебраического сложения | Уметь осуществлять  практические приложения ранее усвоенного знания для решения жизненно-практических задач; аргу­ментировано отвечать на поставленные вопросы; осмысливать ошибки и их устранять. | Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.  Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 131 | Тригонометрические неравенства, ознакомление. | 1 | 19.05 | | Тригонометрические  неравенства, решение  неравенств на окружности | Уметь решать тригонометрические неравенства  как простого, так и сложного аргумента; воспринимать  устную речь, проводить  информационно-смысловой | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.  Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах. | Независимость и критичность мышления; понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. |  |
| 132 | Тригонометрические неравенства, отработка навыков. | 1 | 20.05 | | Тригонометрические  неравенства, решение  неравенств на окружности | Уметь участвовать в диалоге, отражать в письменной форме свои решения,  работать с математическим справочником; выполнять и оформлять тестовые зада­ния. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом. | Ответственное отношение к учению, креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 133 | **Контрольная работа №8.** | 1 | 21.05 | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала, пробелы в знаниях учащихся с целью дальнейшего устранения. | Уметь оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обоб­щать; контро­лировать и оценивать свою деятельность. | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |  |
| **ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА за 10 класс – 3 часа** | | | | | | | | | |
| 134 | Анализ контрольной работы. Повторение всего курса, Подготовка к итоговой контрольной работе. | 1 | 25.05 | | Обобщаются знания по всему курсу «Алгебры и начала математического анализа», что позволяет выбрать метод решения и наметить путь решения; искать оригинальные решения, комбинировать известные алгоритмы деятельности. | Обобщаются знания о важности проведения анализов, что позволяет выбрать метод и наметить путь  решения. | Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.  Применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями  осуществлять смысловое чтение | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры . |  |
| 135 | *Итоговая контрольная работа за курс 10 класс.* | 1 | 26.05 | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала, пробелы в знаниях учащихся с целью дальнейшего устранения. | Уметь оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обоб­щать; контро­лировать и оценивать свою деятельность. | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | Ответственное отношение к учению, креативность мышления, инициатива, находчивость. |  |
| 136 | Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по всему курсу «Алгебры и начала математического анализа» за 10 | 2 | 27.05  28.05 | | Обобщаются знания по всему курсу «Алгебры и начала математического анализа» |  | Вступать в беседу на уроке и в жизни.  Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности  Добывать знания. | Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности |  |

ё

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания Протокол заседания

ШМО учителей-предметников методического совета

Естественно-научного цикла МБОУ Тацинской СОШ №3

от 28.08.2019 года №1 от 29 .08.2019 года №1

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В.Гринева Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Ю. Сизова