

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса алгебры для 10 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, примерной программы основного общего образования по математике на основе программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра.7-9 классы //Сборник рабочих программ по алгебре 10-11 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. М.Просвещение,2016

Учебно-методический комплект:

1. Учебник «Алгебра – 10» (базовый и углубленный уровни) / Ю.М. Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. и др.- М.: Просвещение, 2018г.
2. Программа. Планирование учебного материала. Бурмистрова Т.А. Алгебра 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2016.
3. Алгебра. Дидактические материалы. 10 класс, /М.В.Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. и др.- М.: Просвещение, 2018Г.
4. Тематические тесты для 10 класса/ М.В.Ткачева - М.: Просвещение, 2018г.
5. Методические рекомендации для 10 класса /Ю.М. Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. - М.: Просвещение, 2016г

В программе изменено соотношение часов на изучение некоторых тем. Сравнительная таблица приведена ниже.

	Раздел	Количество часов в программе	Количество часов в рабочей программе
I	Алгебра 7 – 9 (повторение)	4	4
II	Делимость чисел	12	12
III	Многочлены. Алгебраические уравнения	17	17
IV	Степень с действительным показателем	11	13
V	Степенная функция	16	15
VI	Показательная функция	11	11
VII	Логарифмическая функция	17	17
VIII	Тригонометрические формулы	24	23
IX	Тригонометрические уравнения	21	21
X	Итоговое повторение.	3	5
	Итого	136	136

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в средней школе направлено на достижение следующих *целей*:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- 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;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Математическое образование играет важную роль и в практической, и в духовной жизни общества. Практическая сторона связана с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, духовная сторона — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Без конкретных знаний по алгебре и началам математического анализа затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Изучение данного курса завершает формирование ценностно-смысловых установок и ориентаций учащихся в отношении математических знаний и проблем их использования в рамках среднего общего образования. Курс способствует формированию умения видеть и понимать их значимость для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и по алгебре и началам математического анализа.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Алгебре и началам математического анализа принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение алгебре и началам математического анализа даёт возможность развивать у учащихся точную, лаконичную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства, т. е. способствует формированию **коммуникативной культуры**, в том числе — умению ясно, логично, точно и последовательно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.

Дальнейшее развитие приобретут и **познавательные действия**. Учащиеся глубже осознают основные особенности математики как формы человеческого познания, научного метода познания природы, а также возможные сферы и границы её применения. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимыми компонентами общей культуры являются общее знакомство с методами познания действительности, представление о методах математики, их отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений.

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования, учебного проекта, получит дальнейшее развитие способность к **информационно-поисковой деятельности**: самостоятельному отбору источников информации в соответствии с поставленными целями и задачами. Учащиеся научатся систематизировать информацию по заданным признакам, критически оценивать и интерпретировать информацию. Изучение курса будет способствовать развитию **ИКТ-компетентности учащихся**.

Получит дальнейшее развитие способность к **самоорганизации и саморегуляции**. Учащиеся получают опыт успешной, целенаправленной и результативной учебно-предпрофессиональной деятельности; осваивают на практическом уровне умение планировать свою деятельность и управлять ею во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях; самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности на основе предварительного планирования и обратной связи, получаемой от педагогов. Содержательной основой и главным средством формирования и развития всех указанных способностей служит целенаправленный отбор учебного материала, который ведётся на основе принципов **научности и фундаментальности, историзма, доступности и непрерывности, целостности и системности математического образования, его связи с техникой, технологией, жизнью**.

Содержание по алгебре и началам математического анализа формируется на основе Фундаментального ядра школьного математического образования. Оно представлено в виде совокупности содержательных линий, раскрывающих наполнение Фундаментального ядра школьного математического образования применительно к старшей школе. Программа регламентирует объём материала, обязательного для изучения, но не задаёт распределения его по классам. Поэтому содержание данного курса включает следующие разделы: «Алгебра»; «Математический анализ»; «Вероятность и статистика». Содержание раздела «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач окружающей реальности. Продолжается изучение многочленов с целыми коэффициентами, методов нахождения их рациональных корней. Происходит развитие и завершение базовых знаний о числе.

Раздел «Математический анализ» представлен тремя основными темами: «Элементарные функции», «Производная» и «Интеграл». Содержание этого раздела нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей модели описания и исследования разнообразных реальных процессов. Изучение степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических функций продолжает знакомство учащихся с основными элементарными функциями, начатое в основной школе. Помимо овладения непосредственными умениями решать соответствующие уравнения и неравенства, у учащихся формируется запас геометрических представлений, лежащих в основе объяснения правомерности стандартных и эвристических приёмов решения задач. Темы «Производная» и «Интеграл» содержат традиционно трудные вопросы для школьников, даже для тех, кто выбрал изучение математики на углублённом уровне, поэтому их изложение предполагает опору на геометрическую наглядность и на естественную интуицию

учащихся, более, чем на строгие определения. Тем не менее знакомство с этим материалом даёт представление учащимся об общих идеях и методах математической науки.

При изучении раздела «Вероятность и статистика» рассматриваются различные математические модели, позволяющие измерять и сравнивать вероятности различных событий, делать выводы и прогнозы. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, на изучение предмета «Алгебра и начала математического анализа» на углубленном уровне отводится 136 часов в 10 классе, из расчета 4 часа в неделю (с учётом в 10 классе 34 учебных недель, всего 136 часов).

Срок реализации рабочей программы - 1 год. Уровень обучения – углубленный.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ И НАЧАЛ АНАЛИЗА 10 КЛАССА

1. Алгебра 7 – 9 (повторение)

Множества. Логика.

2. Делимость чисел

Понятие делимости. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком. Признаки делимости. Сравнения. Решение уравнений в целых числах.

Основная цель – ознакомить с методами решения задач теории чисел, связанных с понятием делимости.

3. Многочлены. Алгебраические уравнения

Многочлены от одного переменного. Схема Горнера. Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу. Следствия из теоремы Безу. Алгебраические уравнения. Делимость двучленов $x^m \pm a^m$ на $x \pm a$. Симметрические многочлены. Многочлены от нескольких переменных. Формулы сокращённого умножения для старших степеней. Бином Ньютона. Системы уравнений.

Основная цель – обобщить и систематизировать знания о многочленах, известные из основной школы; научить выполнять деление многочленов, возведение двучленов в натуральную степень, решать алгебраические уравнения, имеющие целые корни, решать системы уравнений, содержащие уравнения степени выше второй; ознакомить с решением уравнений, имеющих рациональные корни.

4. Степень с действительным показателем

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с натуральным и действительным показателями.

Основная цель — обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений; ознакомить с понятием предела последовательности.

5. Степенная функция

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Дробно-линейная функция. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

Основная цель — обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

6. Показательная функция (11 часов)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные

неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основная цель — изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, системы показательных уравнений.

7. Логарифмическая функция

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Основная цель — сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении логарифмических уравнений и неравенств.

8. Тригонометрические формулы

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов.

Основная цель — сформировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$ при $a = 1, -1, 0$.

9. Тригонометрические уравнения

Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Тригонометрические 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.

Основная цель (базовый уровень) — сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

Основная цель (углубленный уровень) — сформировать понятия арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа; научить решать тригонометрические уравнения и системы тригонометрических уравнений, используя различные приемы решения; ознакомить с приемами решения тригонометрических неравенств.

На углубленном уровне дополнительно изучаются однородные (первой и второй степеней) уравнения относительно $\sin x$ и $\cos x$, а также сводящиеся к однородным уравнениям. При этом используется метод введения вспомогательного угла.

При углубленном изучении рассматривается метод предварительной оценки левой и правой частей уравнения, который в ряде случаев позволяет легко найти его корни или установить, что их нет.

На углубленном уровне рассматриваются тригонометрические уравнения, для решения которых необходимо применение нескольких методов. Показывается анализ уравнения не по неизвестному, а по значениям синуса и косинуса неизвестного, что часто сужает поиск корней уравнения. Также 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.

10. Итоговое повторение.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Из них			
			Теоретическое обучение, ч.	Решение задач, ч.	Контрольная работа, ч.	Самостоятельная работа, тест, ч.
I	Алгебра 7 – 9 (повторение)	4	1	3	-	-
II	Делимость чисел	12	3	7	1	1
III	Многочлены. Алгебраические уравнения	17	5	10	1	1
IV	Степень с действительным показателем	11	2	7	1	1
V	Степенная функция	15	4	8	1	2
VI	Показательная функция	11	2	7	1	1
VII	Логарифмическая функция	17	5	9	1	2
VIII	Тригонометрические формулы	23	6	14	1	2
IX	Тригонометрические уравнения	21	4	14	1	2
X	Итоговое повторение.	5		4	1	
	Итого	136	32	83	9	12

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ, СФОРМИРОВАННЫЕ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

В результате изучения предмета и реализации данной программы у учащихся будут сформированы *личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные* учебные действия как основа умения учиться.

В сфере **личностных универсальных учебных действий** будут сформированы внутренняя позиция обучающихся, проявление интереса к математическому содержанию, адекватная мотивация учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы, ориентация на моральные нормы и их выполнение, способность к моральной децентрации.

В сфере **регулятивных универсальных учебных действий** учащиеся овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в школе и вне её, научатся ставить

учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»); оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.

В сфере **познавательных универсальных учебных действий** учащиеся научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты – тексты, использовать знаково-символические средства, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности; применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.

В сфере **коммуникативных универсальных учебных действий** учащиеся приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнёра), представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности; осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные

Предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на углублённом уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путём более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Углублённый уровень изучения алгебры и начал математического анализа включает, кроме перечисленных ниже результатов освоения углублённого курса, и результатов освоения базового курса, данные ранее:

1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Тип урока	Количество часов	Из них			Планируемые результаты			Дата проведения урока	
				Решение задач	Контрольная работа, ч.	Самостоятельная работа, тест, ч.	предметные	личностные	метапредметные (УУД)	планируемая	фактическая
I	Алгебра 7-9 классов (повторение)		4	3	-	-					
1	Множества	УОНЗ	1	0,5			Умеют записывать все подмножества множества; находить дополнение одного множества до другого; проводить самооценку собственных действий; определять понятия, приводить доказательства.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> - определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> - извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - слушать и понимать речь других; мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
2	Множества	УЗЗ	1	1			Умеют находить пересечение и объединение отрезков; самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе	<i>Регулятивные</i> - учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. <i>Познавательные</i> - строить логически обоснованное рассуждение, включающее		

							деятельность.	мотивации к обучению и познанию	установление причинно-следственных связей <i>Коммуникативные</i> - учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.		
3	Логика	УОНЗ	1	0,5			Находить множество истинности предложения, для каждого предложения определять, истинно или ложно оно; уметь составлять текст в научном стиле; передавать информацию сжато, полно, выборочно	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	<i>Регулятивные</i> – учиться планировать учебную деятельность на уроке. <i>Познавательные</i> – добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах. <i>Коммуникативные</i> – Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.		
4	Логика	УЗЗ	1	1			Научились выделять условие и заключение теоремы, сформулировать теорему, обратную данной; давать оценку информации, фактам, процессам, определить их актуальность.	Ответственное отношение к учению, креативность мышления, инициатива, находчивость.	<i>Регулятивные</i> – выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно. <i>Познавательные</i> – делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение <i>Коммуникативные</i> – самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.		
II	Делимость чисел		12	7	1	1					
5	Понятие делимости.	УОНЗ	1	0,5			Научились доказывать свойства делимости суммы, разности и произведения чисел;	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие	<i>Регулятивные</i> - определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно		

							добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа; находить и использовать информацию	познавательного интереса.	<i>Познавательные</i> – извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> – слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
6	Деление суммы и произведения.	КУ	1	0,5			Научились доказывать, что квадрат четного числа делится на 4; определять понятия, приводить доказательства; развернуто обосновывать суждения; находить и устранять причины возникших трудностей.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> - учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему <i>Познавательные</i> - строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <i>Коммуникативные</i> – самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.		
7	Деление с остатком	УОНЗ	1	0,5			Научились находить остаток от деления любого действительного числа на действительное число; излагать информацию, интерпретируя факты, разясняя значение и смысл теории; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	<i>Регулятивные</i> - Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы. <i>Познавательные</i> – добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах <i>Коммуникативные</i> – уметь слушать и слышать друг друга		
8	Деление с остатком	УЗЗ	1	1			Научились объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; осуществлять проверку выводов,	Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива,	<i>Регулятивные</i> - вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта <i>Познавательные</i> – выделять обобщенный смысл и		

							положений, закономерностей, теорем.	находчивость.	формальную структуру задачи <i>Коммуникативные</i> – проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам		
9	Признаки делимости	УОНЗ	1	0,5			Любое натуральное число a представить сумой слагаемых вида $a_k \cdot 10^k$, где a_k цифра k -го разряда числа a ; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	<i>Регулятивные</i> - самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. <i>Познавательные</i> – понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом строят логические цепи рассуждений <i>Коммуникативные</i> – Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста).		
10	Признаки делимости	УЗЗ	1	1			Научились доказывать признак делимости на 11; решать задачи на доказательство делимости чисел вида $a = n^t$, $n, t \in \mathbb{N}$ 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.	<i>Регулятивные</i> - Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности <i>Познавательные</i> – создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач; понимать, что нужна дополнительная информация (знания). <i>Коммуникативные</i> – учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.		
11	Сравнения.	УОНЗ	1	0,5			Умеют применять и	Способность к	<i>Регулятивные</i> - определять цели		

							доказывать основные свойства сравнений; выводить алгоритм доказательства делимости на любое натуральное число; самостоятельно выбирать критерии для сравнения.	эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> – Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
12	Сравнения. Самостоятельная работа	УЗЗ	1	0,5		0,5	Знают основные свойства сравнений; собирают материал для сообщения по заданной теме; самостоятельно выбирают критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации числовых последовательностей.	Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость.	<i>Регулятивные</i> - Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему <i>Познавательные</i> – Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <i>Коммуникативные</i> – Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению		
13	Решение уравнений в целых числах.	УОНЗ	1	0,5			Умеют находить все целочисленные решения уравнения вида $ax + by = c$ или доказывать, что уравнение не имеет целых решений; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	<i>Регулятивные</i> - Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы. <i>Познавательные</i> – выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме		
14	Решение уравнений в целых числах. Самостоятельная работа.	УЗЗ	1	0,5		0,5	Умеют находить несколько способов решения, аргументировать рациональный способ,	Ответственное отношение к учению, креативность	<i>Регулятивные</i> - сличать свой способ действия с эталоном <i>Познавательные</i> – Выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи.		

							проводить доказательные рассуждения; формировать вопросы, создавать проблемную ситуацию.	мышления, инициатива, находчивость.	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи <i>Коммуникативные</i> – обмениваться знаниями между членами группы			
15	Решение задач по теме «Делимость чисел»	УОСЗ	1	1		1	Совершенствуются умения в применении положений теории делимости и теории решения уравнений в целых числах.	Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	<i>Регулятивные</i> – составлять план и последовательность действий <i>Познавательные</i> – Моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений <i>Коммуникативные</i> – Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений			
16	Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел»	УКОЗ	1			1	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Уравнения с одним неизвестным».	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> – Осознавать качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме			
III	Многочлены. Алгебраические уравнения		17	10	1	1						
17	Анализ контрольной работы. Многочлены от одного переменного, ознакомление.	УОНЗ	1	0,5			Умеют выполнять арифметические операции над многочленами от одной переменной; делить многочлен на многочлен с остатком; раскладывать многочлены на множители, любой многочлен записывать	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> – Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать			

							в стандартном виде.		в беседе на уроке и в жизни.		
18	Многочлены от одного переменного.	УЗЗ	1	1			Понимают как любой многочлен записать в стандартном виде, как записать многочлен степени большей или равной 1 по формуле деления многочленов, знают как выполнять арифметические операции над многочленами от одной переменной, делить многочлен на многочлен с остатком, раскладывать многочлены на множители.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> – Осознавать качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме		
19	Схема Горнера	УОНЗ	1	0,5			Понимают как вычислять коэффициенты многочлена и остатка с помощью схемы Горнера; самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность.	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	<i>Регулятивные</i> - Формировать способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. <i>Познавательные</i> – строить логические цепи рассуждений <i>Коммуникативные</i> – использовать адекватные языковые средства для отображения своих мыслей		
20	Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу	КУ	1	0,5			Могут находить значение многочлена; выяснять, является ли число корнем многочлена; находить корни многочлена любой степени; проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.	Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость.	<i>Регулятивные</i> - оценивать достигнутый результат <i>Познавательные</i> – выполнять операции со знаками и символами. выражают структуру задачи разными средствами оценивают достигнутый результат <i>Коммуникативные</i> – с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
21	Алгебраические уравнения. Следствия	КУ	1	0,5			Уметь выяснять, делится ли многочлен	Формирование способности к	<i>Регулятивные</i> - самостоятельно формулировать познавательную		

	из теоремы Безу.						на двучлен; разлагать многочлен на множители, если известен один из корней; приводить доказательства; составлять текст в научном стиле.	эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	цель и строят действия в соответствии с ней <i>Познавательные</i> – выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <i>Коммуникативные</i> – адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции		
22	Решение алгебраических уравнений разложением на множители.	КУ	1	0,5			Уметь решать алгебраические уравнения, если известен один корень; осуществлять оценку информации, фактов, процессов, определять их актуальность, проводить самооценку собственных действий.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	<i>Регулятивные</i> – составлять план и последовательность действий. Сверять способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона <i>Познавательные</i> – выделять количественные характеристики объектов, заданные словами Уметь выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними <i>Коммуникативные</i> – с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации Уметь слушать и слышать друг друга		
23	Решение алгебраических уравнений разложением на множители.	УЗЗ	1	1			Уметь находить рациональные корни уравнения; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа.	Независимость и критичность мышления; понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры.	<i>Регулятивные</i> – вносить коррективы и дополнения в способ своих действий <i>Познавательные</i> – выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи <i>Коммуникативные</i> – Учиться устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение		
24	Решение алгебраических уравнений разложением на множители.	УКП ЗУН	1	0,5		0,5	Уметь разлагать на простые множители многочлен; отделять основную информацию от	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и	<i>Регулятивные</i> – составлять план и последовательность действий <i>Познавательные</i> – структурировать знания. Выбирают основания и критерии		

	Самостоятельная работа.						второстепенной, критически оценивая информацию; развернуто обосновывать суждения.	самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	для сравнения, классификации объектов <i>Коммуникативные</i> – проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции		
25	Делимость двучленов $x^m \pm a^m$ на $x \pm a$. Симметрические многочлены.	УОНЗ	1	0,5			Уметь находить 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.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	<i>Регулятивные</i> – Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах. <i>Коммуникативные</i> – Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика)		
26	Многочлены от нескольких переменных.	КУ	1	0,5			Уметь определять однородные многочлены от нескольких переменных и способы их преобразования; воспроизводить прослушанную информацию с заданной степенью свернутости.	Независимость и критичность мышления; понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры.	<i>Регулятивные</i> - Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста) <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <i>Коммуникативные</i> – Уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме Вступать в диалог, учиться владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка		

27	Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона	КУ	1	0,5		Уметь записывать разложение бинома любой степени, пользуясь формулой бинома Ньютона; вычислять сумму биномиальных коэффициентов; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге.	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	<i>Регулятивные</i> – Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы. <i>Познавательные</i> – Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач <i>Коммуникативные</i> – Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.		
28	Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона	УЗЗ	1	0,5		Уметь находить любой член разложения бинома; самостоятельно выбирать критерии для сравнения, и классификации объектов; извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов.	Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость.	<i>Регулятивные</i> – Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом. <i>Познавательные</i> – Самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем <i>Коммуникативные</i> – Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств)		
29	Системы уравнений.	УОНЗ	1	0,5		Имеют представление о распределительном законе умножения, о вынесении общего множителя за скобки, об операции умножения многочлена на одночлен. Умеют выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель	Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов	<i>Регулятивные</i> - осознают качество и уровень усвоения. Составляют план и последовательность действий <i>Познавательные</i> –умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем пере формулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения		

								учебной деятельности	задачи информации <i>Коммуникативные</i> – Работают в группе. Планируют общие способы работы. Учатся согласовывать свои действия		
30	Системы уравнений.	УЗЗ	1	1			Умеют выполнять умножение многочленов	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> – ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно <i>Познавательные</i> – выбирать знаково-символические средства для построения модели <i>Коммуникативные</i> – общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		
31	Системы уравнений, Самостоятельная работа.	УКПЗ УН	1	0,5		0,5	Умеют решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней <i>Познавательные</i> – выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> – Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем		
32	Решение задач по теме «Многочлены. Алгебраические уравнения».	УОСЗ	1	1			Совершенствуются умения в преобразовании многочленов, обобщаются и систематизируются знания учащихся о решении уравнений первой степени и квадратных, умение мотивированно отказываться от	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и	<i>Регулятивные</i> - Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. <i>Познавательные</i> – Применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями; осуществлять смысловое чтение <i>Коммуникативные</i> –		

							образца, искать оригинальные решения.	контрпримеры	Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.		
33	Контрольная работа №2 «Многочлены. Алгебраические уравнения»	УКО 3	1		1		Уметь оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обобщать; контролировать и оценивать свою деятельность.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<i>Регулятивные</i> – Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <i>Познавательные</i> – Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. <i>Коммуникативные</i> – Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.		
IV	Степень с действительным показателем		11	7	1	1					
34	Анализ контрольной работы. Действительные числа	УОНЗ	1	0,5			Знать как установить, какая из пар чисел образует десятичные приближения для заданного числа, определять, каким числом является значение числового выражения; выполнять приближенные вычисления корней.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> – Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> – Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
35	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, ознакомление.	КУ	1	0,5			Уметь доказывать, что заданная геометрическая прогрессия бесконечно убывающая, находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; описывать способы своей деятельности по	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> – Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. <i>Познавательные</i> – Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <i>Коммуникативные</i> – Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к		

							данной теме.		своему мнению.		
36	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	УЗЗ	1	1			Уметь передавать информацию сжато, полно, выборочно; самостоятельно готовить конспекты, проекты, обобщая данные, полученные из различных источников.	Независимость и критичность мышления; понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры.	<i>Регулятивные</i> - Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. <i>Познавательные</i> – Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение <i>Коммуникативные</i> – Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы.		
37	Арифметический корень натуральной степени.	УОНЗ	1	0,5			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.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> – Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы. <i>Познавательные</i> – Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах <i>Коммуникативные</i> – Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры		
38	Арифметический корень натуральной степени.	УЗЗ	1	1			Владеть свойствами корня n -й степени; преобразовывать простейшие выражения, содержащие радикалы; отбирать и структурировать материал; использовать для решения познавательных	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> – вносить коррективы и дополнения в способ своих действий <i>Познавательные</i> – выбирать, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> – уметь (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия		

							задач справочную литературу.				
39	Арифметический корень натуральной степени. Самостоятельная работа.	УКПЗ УН	1	0,5		0,5	Уметь принимать участие в диалоге, воспринимать точку зрения собеседника; подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос и приводить примеры.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> - предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <i>Познавательные</i> – выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи <i>Коммуникативные</i> – работать в группе. Придерживаться морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества		
40	Степень с рациональным показателем.	УОНЗ	1	0,5			Уметь находить значения степени, выполнять преобразование выражений, содержащих радикалы; давать определения, приводить доказательства, примеры	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
41	Степень с действительным показателем.	УЗЗ	1	1			Уметь находить значения степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени; критически оценивать информацию адекватно поставленной цели.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – анализировать условия и требования задачи. Выразить смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки) <i>Коммуникативные</i> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли		
42	Степень с рациональным и действительным показателем.	УКПЗ УН	1	0,5		0,5	Ответственное отношение к учению, креативность	Готовность и способность обучающихся к	<i>Регулятивные</i> - самостоятельно формулировать познавательную цель и строят действия в соответствии с ней		

	Самостоятельная работа.						мышления, инициатива, находчивость.	саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных решений		
43	Решение задач по теме «Степень с действительным показателем»	УОСЗ	1	1			Совершенствуются умения в применении свойств арифметического корня и степени с действительным показателем.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	<i>Регулятивные</i> – вносить коррективы и дополнения в способ своих действий <i>Познавательные</i> – выражать структуру задачи разными средствами. выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> – учиться управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия		
44	Контрольная работа №3 «Степень с действительным показателем»	УКО 3	1		1		Уметь оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обобщать; контролировать и оценивать свою деятельность.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<i>Регулятивные</i> – Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <i>Познавательные</i> – Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. <i>Коммуникативные</i> – Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.		
V	Степенная функция		15	8	1	2					
45	Анализ контрольной работы. Степенная функция, её свойства и график.	УОНЗ	1	0,5			Строить графики степенных функций при различных значениях показателя; описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций; находить по	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – выбирать, сопоставляют и обосновывать способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> - Уметь представлять конкретное		

							графику функции наибольшие и наименьшие значения.		содержание и сообщать его в письменной и устной форме		
46	Степенная функция, её свойства и график.	УЗЗ	1	1			Строить графики степенных функций при различных значениях показателя; находить горизонтальную и вертикальную асимптоты графика сложной степенной функции; осуществлять проверку выводов.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> – предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> - описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности		
47	Взаимно обратные функции.	УОНЗ	1	0,5			Уметь определять взаимно обратные функции; свойство монотонности и симметричности обратимых функций; самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> - составлять план и последовательность действий <i>Познавательные</i> – структурировать знания. выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <i>Коммуникативные</i> - описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности		
48	Сложные функции.	КУ	1	0,5			Уметь находить и строить функцию, обратную заданной; самостоятельно создавать алгоритм познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> - составлять план и последовательность действий <i>Познавательные</i> – структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <i>Коммуникативные</i> - работают в группе. Учатся организовывать учебное сотрудничество		
49	Взаимно обратные функции. Сложные функции. Самостоятельная	УКПЗ УН	1	0,5		0,5	Уметь строить графики взаимно обратных функций; описывать по графику и в	Способность к эмоциональному восприятию математических	<i>Регулятивные</i> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – проводить		

	работа.						простейших случаях по формуле поведение и свойства функций; находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; отделять основную информацию от второстепенной.	объектов, задач, решений, рассуждений.	анализ способов решения задач <i>Коммуникативные</i> – обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных решений		
50	Дробно-линейная функция.	УОНЗ	1	0,5			Строить график функции, указывать ее область определения, множество значений и промежутки монотонности; извлекать необходимую информацию из источников, критически оценивать информацию.	Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость	<i>Регулятивные</i> – Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности <i>Познавательные</i> – Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение <i>Коммуникативные</i> – Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом.		
51	Равносильные уравнения.	УОНЗ	1	0,5			Уметь выяснять, равносильны ли заданные уравнения или неравенства; обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры; использовать для решения познавательных задач справочную литературу	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	<i>Регулятивные</i> – Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> – Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
52	Равносильные неравенства.	КУ	1	0,5			Уметь решать уравнения, неравенства и системы, совершая равносильные	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют	<i>Регулятивные</i> – Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. <i>Познавательные</i> – Строить логически обоснованное		

							переходы; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; находить и устранять причины возникших трудностей.	познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <i>Коммуникативные</i> - Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.		
53	Равносильные уравнения и неравенства. Самостоятельная работа.	УЗЗ	1	0,5		0,5	Уметь решать проблемные задачи с параметром и разрешать ситуации; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, принимать участие в диалоге и приводить контрпримеры.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - оценивать достигнутый результат <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> - уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме		
54	Иррациональные уравнения.	УОНЗ	1	0,5			Уметь решать иррациональные уравнения, применяя прием, называемый «уединение радикала»; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения.	<i>Регулятивные</i> – Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
55	Методы решения иррациональных уравнений.	УЗЗ	1	1			Уметь решать иррациональные уравнения, используя графики функций; добывать информацию по	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют	<i>Регулятивные</i> – оценивать достигнутый результат <i>Познавательные</i> – выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи <i>Коммуникативные</i> – уметь (или		

							заданной теме в источниках различного типа.	положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов уч. деятельности	развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия		
56	Решение иррациональных уравнений. Самостоятельная работа.	УКПЗ УН	1			1	Уметь приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; передавать информацию сжато, полно, выборочно; критически оценивать информацию адекватно поставленной цели.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> – вносить коррективы и дополнения в способ своих действий <i>Познавательные</i> – строить логические цепи рассуждений. Уметь заменять термины определениями <i>Коммуникативные</i> – работать в группе. Планировать общие способы работы		
57	Иррациональные неравенства.	УОНЗ	1	0,5			Уметь использовать для приближенного решения неравенств графический метод; решать иррациональные неравенства, используя графики функций; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	Ответственное отношение к учению, креативность мышления, инициатива, находчивость.	<i>Регулятивные</i> – Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем <i>Познавательные</i> – Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, осуществлять смысловое чтение. <i>Коммуникативные</i> – Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры.		
58	Решение задач по теме «Степенная функция»	УОСЗ	1	1			Совершенствуются умения в применении свойств степенной функции при различных показателях с помощью обобщения свойств ранее	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи,	<i>Регулятивные</i> – сверять свой способ действия с эталоном <i>Познавательные</i> – анализировать условия и требования задачи <i>Коммуникативные</i> – обмениваться знаниями между членами группы для принятия		

							изученных функций и степени с действительным показателем, умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения	выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	совместных решений		
59	Контрольная работа № 4 по теме «Степенная функция»	УКО 3	1		1		Уметь оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обобщать; контролировать и оценивать свою деятельность.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<i>Регулятивные</i> – Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <i>Познавательные</i> – Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. <i>Коммуникативные</i> – Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.		
VI	Показательная функция		11	7	1	1					
60	Анализ контрольной работы. Показательная функция, её свойства и график.	УОНЗ	1	0,5			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.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – выбирать, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> - Уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме		
61	Показательная функция, её свойства и график.	УЗЗ	1	1			Уметь использовать график показательной функции для решения уравнений и	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации	<i>Регулятивные</i> – предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <i>Познавательные</i> – выбирать		

							<p>неравенств графическим методом; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге.</p>	<p>разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов уч. деятельности</p>	<p>наиболее эффективные способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> - описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности</p>		
62	Показательные уравнения.	УОНЗ	1	0,5		<p>Уметь решать простейшие показательные уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений графический метод; обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.</p>	<p>Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.</p>			
63	Методы решения показательных уравнений.	УЗЗ	1	1		<p>Уметь решать показательные уравнения, содержащие числовой параметр; изображать на координатной плоскости множества</p> <p>решений простейших уравнений и их систем; передавать</p> <p>информацию сжато, полно, выборочно.</p>	<p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	<p><i>Регулятивные</i> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – анализировать условия и требования задачи. Выражать смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки) <i>Коммуникативные</i>- с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли</p>			

64	Решение показательных уравнений. Самостоятельная работа	УКПЗ УН	1	0,5		0,5	Уметь использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа.	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	<i>Регулятивные</i> - самостоятельно формулировать познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных решений		
65	Показательные неравенства.	УОНЗ	1	0,5			Уметь решать простейшие показательные неравенства их системы; использовать для приближенного решения неравенств графический метод, осуществлять анализ.	Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> – Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
66	Методы решения показательных неравенств.	УЗЗ	1	1			Владели бы понятиями и методами решения показательных неравенств, уметь участвовать в диалоге, воспринимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	<i>Регулятивные</i> – Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. <i>Познавательные</i> – Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <i>Коммуникативные</i> - Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.		
67	Системы показательных уравнений и	УОНЗ	1	0,5			Понимать как решать системы показательных	Объясняют самому себе свои наиболее	<i>Регулятивные</i> – сверяют свой способ действия с эталоном <i>Познавательные</i> – выбирают		

	неравенств.						уравнений методом подстановки; уметь самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.	заметные достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку и самооценку результатов учебной деятельности	наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
68	Системы показательных уравнений и неравенств. Самостоятельная работа.	УЗЗ	1	0,5		0,5	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.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <i>Познавательные</i> – анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <i>Коммуникативные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий		
69	Решение задач по теме «Показательная функция»	УОСЗ	1	1			Обобщаются знания о степени, показательной функции и ее свойствах, излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории.	Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <i>Познавательные</i> – анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме		

70	Контрольная работа № 5 по теме «Показательная функция».	УКО 3	1		1		Уметь оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обобщать; контролировать и оценивать свою деятельность.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку и самооценку деятельности	<i>Регулятивные</i> – предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме		
VII	Логарифмическая функция		17	9	1	2					
71	Анализ контрольной работы. Логарифмы.	УОНЗ	1	0,5			Владеть понятием логарифма, выполнять преобразования логарифмических выражений, уметь вычислять логарифмы чисел; излагать информацию, обосновывая свой собственный подход.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
72	Логарифмы.	УЗЗ	1	1			Решать простейшие логарифмические уравнения; вычислять логарифм числа по определению; давать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – анализировать условия и требования задачи. Выражать смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки) <i>Коммуникативные</i> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли		
73	Свойства логарифмов.	КУ	1	0,5			Владеть свойствами логарифмов; уметь выполнять арифметические действия, находить	Способность к эмоциональному восприятию математических	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать		

							значения логарифма; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы.	объектов, задач, решений, рассуждений.	информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
74	Свойства логарифмов.	УЗЗ	1	1			Уметь выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения логарифма; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы.	Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость.	<i>Регулятивные</i> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – анализировать условия и требования задачи. Выражать смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки) <i>Коммуникативные</i> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли		
75	Десятичные логарифмы.	УОНЗ	1	0,5			Уметь выразить данный логарифм через десятичный и натуральный; вычислять на микрокалькуляторе с различной точностью; извлекать необходимую информацию из источников.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
76	Натуральные логарифмы.	КУ	1	0,5			Решать уравнения, применяя свойства, содержащие десятичный и	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и	<i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <i>Познавательные</i> – анализировать объект, выделяя		

							<p>натуральный логарифмы; самостоятельно создать алгоритм</p> <p>познавательной деятельности для решения задач; составлять набор карточек с заданиями</p>	<p>письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.</p>	<p>существенные и несущественные признаки</p> <p><i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>		
77	Формула перехода.	КУ	1	0,5			<p>Уметь осуществлять поиск нескольких способов решения, аргументировать рациональный способ, проводить доказательные рассуждения; проверять выводы, положения, закономерности, теоремы.</p>	<p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	<p><i>Регулятивные</i> – использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с линейной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий</p> <p><i>Познавательные</i> – структурировать знания</p> <p><i>Коммуникативные</i> – с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации</p>		
78	Логарифмическая функция, её свойства и график	УОНЗ	1	0,5			<p>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.</p>	<p>Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.</p>	<p><i>Регулятивные</i> – Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно</p> <p><i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.)</p> <p><i>Коммуникативные</i> – Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.</p>		

79	Логарифмическая функция, её свойства и график	УЗЗ	1	1			Уметь работать по заданному алгоритму, выполнять и оформлять тестовые задания, воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить примеры.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> – Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему <i>Познавательные</i> – Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <i>Коммуникативные</i> – Учиться выполнять различные роли в группе; критично относиться к своему мнению.		
80	Логарифмические уравнения.	УОНЗ	1	0,5			Уметь свободно решать логарифмические уравнения, применяя комбинирование нескольких алгоритмов; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
81	Методы решения логарифмических уравнений.	УЗЗ	1		1		Владеть методами решения логарифмических уравнений, решать логарифмические уравнения, используя метод введения новой переменной для сведения уравнения к рациональному виду.	Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость.	<i>Регулятивные</i> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – анализировать условия и требования задачи. Выражать смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки) <i>Коммуникативные</i> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли		
82	Решение логарифмических уравнений. Самостоятельная работа	УКПЗ УН	1			1	Решать логарифмические уравнения с параметром, умело использовать для приближенного решения уравнений графический метод; изображать	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к	<i>Регулятивные</i> - самостоятельно формулировать познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий		

							на координатной плоскости множества решений уравнений и их систем. приводить примеры, подбирать аргументы.	обучению и познанию	<i>Коммуникативные</i> – обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных решений		
83	Логарифмические неравенства.	УОНЗ	1	0,5			Знать алгоритм решения логарифмического неравенства в зависимости от основания, решать логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
84	Методы решения логарифмических неравенств.	УЗЗ	1	1			Уметь решать логарифмические неравенства; применять свойства монотонности логарифмической функции при решении более сложных неравенств; конкретизировать: переходить от общего к частному и выделять главное.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – анализировать условия и требования задачи. Выразить смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки) <i>Коммуникативные</i> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли		
85	Решение логарифмических неравенств. Самостоятельная работа	УКПЗ УН	1			1	Решать логарифмические неравенства с параметром; применять свойства монотонности логарифмической функции при решении более сложных неравенств; аргументировано	Ответственное отношение к учению, креативность мышления, инициатива, находчивость.	<i>Регулятивные</i> - самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – обмениваться знаниями между членами группы для принятия		

							отвечать на поставленные вопросы; правильно оформлять решение, аргументировать свои ошибки.		эффективных решений		
86	Решение задач по теме «Логарифмическая функция»	УОСЗ	1	1			Совершенствуются умения в применении свойств логарифмов и логарифмической функции, их использовании при вычислении значений логарифмической функции, решении логарифмических уравнений и неравенств.	Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <i>Познавательные</i> – анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме		
87	Контрольная работа №6 по теме «Логарифмическая функция»	УКОЗ	1		1		Уметь оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обобщать; контролировать и оценивать свою деятельность.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку и самооценку деятельности	<i>Регулятивные</i> – Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме		
VIII	Тригонометрические формулы		23	14	1	2					
88	Анализ контрольной работы. Радианная мера угла.	УОНЗ	1	0,5			Уметь выражать радианную меру угла в градусах и наоборот; адекватно воспринимать устную речь, проводить информационно-	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица,		

							смысловой анализ текста		схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
89	Поворот точки вокруг начала координат.	КУ	1	0,5			Понимать, как определять координаты точек числовой окружности, уметь составлять таблицу для точек числовой окружности и их координат; по координатам находить точку числовой окружности.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
90	Поворот точки вокруг начала координат.	УЗЗ	1	1			Уметь работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов; воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции.	Независимость и критичность мышления; понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры.	<i>Регулятивные</i> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – анализировать условия и требования задачи. Выражать смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки) <i>Коммуникативные</i> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли		
91	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	УОНЗ	1	0,5			Владеть понятием синуса, косинуса, тангенса, котангенса произвольного угла; Уметь вычислять синус, косинус, тангенс и котангенс числа; выводить некоторые свойства синуса, косинуса, тангенса.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> – Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии выдвигать контраргументы <i>Познавательные</i> – Добывать новые знания; находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах <i>Коммуникативные</i> – Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне		

									предложения или небольшого текста).		
92	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	УЗЗ	1	1			Использовать числовую окружность, определять синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла в радианной и градусной мере; решать простейшие уравнения и неравенства.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> – Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять общие цели, договариваться друг с другом. <i>Познавательные</i> – Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение <i>Коммуникативные</i> – Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.		
93	Знаки синуса, косинуса и тангенса.	УОНЗ	1	0,5			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	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	<i>Регулятивные</i> – Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. <i>Познавательные</i> – Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <i>Коммуникативные</i> – Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры.		
94	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла, ознакомление.	КУ	1	0,5			Владеть основными тригонометрическими тождествами, совершать преобразования тригонометрических выражений; отбирать и структурировать	Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и		

							материал; проводить самооценку собственных действий.		понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
95	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла, отработка навыков.	УЗЗ	1	1			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.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – анализировать условия и требования задачи. Выражать смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки) <i>Коммуникативные</i> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли		
96	Тригонометрические тождества	УОНЗ	1	0,5			Доказывать основные тригонометрические тождества; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; определять понятия, приводить доказательства.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
97	Тригонометрические тождества.	УЗЗ	1	1			Упрощать тригонометрические выражения, используя для его упрощения тригонометрические тождества; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознавать качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – адекватно использовать речевые средства для аргументации		

98	Тригонометрические тождества. Самостоятельная работа	УКПЗ УН	1			1	Уметь упрощать и доказывать любые тождества, используя основные тригонометрические тождества; находить и устранять причины возникших трудностей.	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	<i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи <i>Коммуникативные</i> – планировать общие способы работы. Определять цели и функции участников, способы взаимодействия		
99	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	УОНЗ	1	0,5			Упрощать выражения, применяя формулы синуса, косинуса и тангенса углов α и $-\alpha$; воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить и разбирать примеры.	Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость.	<i>Регулятивные</i> – использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с линейной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий <i>Познавательные</i> – структурировать знания <i>Коммуникативные</i> – с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации		
100	Формулы сложения.	КУ	1	0,5			Знать формулы синуса, косинуса суммы и разности двух углов; преобразовывать простейшие выражения, используя основные тождества, формулы приведения; определять понятия, приводить доказательства.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	<i>Регулятивные</i> – Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> – Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
101	Формулы сложения. Самостоятельная работа	УЗЗ	1	0,5		0,5	Знать формулы синуса, косинуса суммы и разности двух углов; доказывать тригонометрические тождества, используя преобразования	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной	<i>Регулятивные</i> – оценивать достигнутый результат <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное		

							выражений; формулы приведения; использовать справочную литературу	задачи.	содержание и сообщать его в письменной форме		
102	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	УОНЗ	1	1			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.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> – вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <i>Познавательные</i> – проводят анализ способов решения задач <i>Коммуникативные</i> – вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка		
103	Синус, косинус и тангенс половинного угла.	КУ	1	0,5			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.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <i>Познавательные</i> – анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме		
104	Формулы приведения.	КУ	1	0,5			Упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения; доказывать тождества; работать по заданному алгоритму, выполнять и оформлять тестовые задания, сопоставлять предмет и окру-	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	<i>Регулятивные</i> – использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с линейной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий <i>Познавательные</i> – структурировать знания <i>Коммуникативные</i> – с достаточной полнотой и точностью выражать свои		

							жающий мир.		мысли в соответствии с задачами коммуникации		
105	Формулы приведения. Самостоятельная работа.	УЗЗ	1	0,5		0,5	Уметь выводить формулы приведения; упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения; рассуждать и обобщать, видеть применение знаний в практических ситуациях.	Положительное отношение к учению; креативность мышления, инициатива, находчивость.	<i>Регулятивные</i> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – анализировать условия и требования задачи. Выражать смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки) <i>Коммуникативные</i> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли		
106	Сумма и разность синусов.	УОНЗ	1	0,5			Уметь преобразовывать суммы и разности тригонометрических функций в произведение; проводить преобразования простых тригонометрических выражений; использовать для решения познавательных задач справочную литературу.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
107	Сумма и разность косинусов.	КУ	1	0,5			Выводить формулы преобразования суммы и разности тригонометрических функций в произведение; выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседника.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> – использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с линейной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий <i>Познавательные</i> – структурировать знания <i>Коммуникативные</i> – с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с		

									задачами коммуникации		
108	Произведение синусов и косинусов.	КУ	1	0,5			Уметь преобразовывать произведение синусов и косинусов в сумму или разность; использовать для решения познавательных задач справочную литературу; определять понятия, приводить доказательства.	Ответственное отношение к учению, креативность мышления, инициатива, находчивость.	<i>Познавательные</i> – Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <i>Коммуникативные</i> – Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры.		
109	Решение задач по теме «Тригонометрические формулы»	УОСЗ	1	1			Обобщаются знания о формулах, допустимых значениях букв в каждой формуле. Комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них	Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <i>Познавательные</i> – анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме		
110	Контрольная работа №7 по теме «Тригонометрические формулы»	УКОЗ	1		1		Уметь оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обобщать; контролировать и оценивать свою деятельность.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку и самооценку деятельности	<i>Регулятивные</i> – Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме		
IX	Тригонометричес-		21	14	1	2					

	кие уравнения									
111	Анализ контрольной работы. Уравнение $\cos x = a$,	УОНЗ	1	0,5			Решать уравнения относительно $\cos x = a$, сводимых к ним, однородных уравнений первой и второй степени; работать с учебником, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> – Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> – Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.	
112	Решение уравнений $\cos x = a$.	УЗЗ	1	1			Решать тригонометрические уравнения по формулам, работать по заданному алгоритму, аргументировать решение и найденные ошибки, участвовать в диалоге	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> – оценивать достигнутый результат <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	
113	Решение уравнений $\cos x = a$. Самостоятельная работа.	УКПЗ УН	1	0,5		0,5	воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости; участвовать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки; работать по заданному алгоритму.	Независимость и критичность мышления; понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры.	<i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения <i>Познавательные</i> – выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи <i>Коммуникативные</i> – планировать общие способы работы. Определять цели и функции участников, способы взаимодействия	
114	Уравнение $\sin x = a$.	УОНЗ	1	0,5			Иметь представление об арксинусе, решать простейшие уравнения $\sin x = a$; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> – Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> – Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать	

							чисел; выполнять и оформлять задания программированного контроля.		достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации		
119	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	УОНЗ	1	0,5			Решать уравнения, сводящиеся к неполным квадратным уравнениям; сравнивать значения синуса, косинуса и тангенса радианной меры угла, составлять набор карточек с заданиями.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
120	Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к алгебраическим. Самостоятельная работа.	УЗЗ	1	0,5		0,5	Уметь решать линейные тригонометрические уравнения методом введения вспомогательного угла; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> – использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с линейной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий <i>Познавательные</i> – Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; осуществлять смысловое чтение <i>Коммуникативные</i> – с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации		
121	Однородные уравнения.	УОНЗ	1	0,5			Уметь решать однородные уравнения; использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, формулировать выводы.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать		

						информацию по заданной теме в источниках различного типа.		точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации		
125	Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.	КУ	1	0,5		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 поставленные вопросы.	Независимость и критичность мышления; понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры.	<i>Познавательные</i> – Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <i>Коммуникативные</i> – Отстаивать свою точку зрения, подтверждая их фактами, уметь выдвигать контрпримеры.		
128	Системы тригонометрических уравнений.	КУ	1	0,5		Решать системы тригонометрических уравнений методом введения новой переменной и приведением к квадратному уравнению; передавать информацию сжато, полно, выборочно.	Воля и настойчивость в достижении цели, наличие познавательного интереса.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
127	Решение систем тригонометрических уравнений.	УЗЗ	1	1		Уметь осуществлять практические приложения ранее усвоенного знания для решения жизненно-практических задач; аргументировано отвечать на поставленные вопросы; осмысливать ошибки и их устранять.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Регулятивные</i> – использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с линейной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий <i>Познавательные</i> – структурировать знания <i>Коммуникативные</i> – с достаточной полнотой и точностью выражать свои		

									мысли в соответствии с задачами коммуникации		
128	Тригонометрические неравенства.	УОНЗ	1	0,5			Уметь решать тригонометрические неравенства как простого, так и сложного аргумента; воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой	Независимость и критичность мышления; понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры.	<i>Регулятивные</i> - Определять цели деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно <i>Познавательные</i> – Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) <i>Коммуникативные</i> - Слушать и понимать речь других: мнение, доказательства, факты; вступать в беседу на уроке и в жизни.		
129	Решение тригонометрических неравенств.	УЗЗ	1	1			Уметь участвовать в диалоге, отражать в письменной форме свои решения, работать с математическим справочником; выполнять и оформлять тестовые задания.	Ответственное отношение к учению, креативность мышления, инициатива, находчивость.	<i>Регулятивные</i> – использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с линейной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий <i>Познавательные</i> – структурировать знания <i>Коммуникативные</i> – с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации		
130	Решение задач по теме «Тригонометрические уравнения»	УОСЗ	1	1			Обобщаются знания о формулах, допустимых значениях букв в каждой формуле. Комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них	Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <i>Познавательные</i> – анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме		
131	Контрольная	УКОЗ	1		1		Уметь оформлять	Объясняют	<i>Регулятивные</i> – Уметь оценить		

	работа №8 по теме «Тригонометрические уравнения»						решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обобщать; контролировать и оценивать свою деятельность.	самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку и самооценку деятельности	степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме		
	ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, за 10 класс		5	4	1						
132	Решение типичных заданий КИМ ОГЭ	УОСЗ	1	1			Обобщаются знания о формулах, допустимых значениях букв в каждой формуле. Комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них	Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <i>Познавательные</i> – анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме		
133	Решение типичных заданий КИМ ОГЭ	УОСЗ	1	1			Обобщаются знания о формулах, допустимых значениях букв в каждой формуле. Комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не	Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика,	<i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <i>Познавательные</i> – анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное		

							предполагающих стандартного применения одного из них	объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	содержание и сообщать его в письменной и устной форме		
134	Решение типичных заданий КИМ ОГЭ Подготовка к итоговой контрольной работе.	УОСЗ	1	1			Обобщаются знания о формулах, допустимых значениях букв в каждой формуле. Комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них	Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <i>Познавательные</i> – анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме		
135	Итоговая контрольная работа.	УКОЗ	1		1		Уметь оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; проводить сравнительный анализ; рассуждать и обобщать; контролировать и оценивать свою деятельность.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку и самооценку деятельности	<i>Регулятивные</i> – Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <i>Познавательные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме		
136	Анализ к/р. Итоговый урок за курс 10 класса.	УОСЗ	1					Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <i>Познавательные</i> – анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <i>Коммуникативные</i> – уметь представлять конкретное		

									содержание и сообщать его в письменной и устной форме		
ИТОГО			136	83	9	12					

Сокращения, используемые в календарно – тематическом планировании:

Типы уроков:

УОНЗ — урок открытия новых знаний.

УЗЗ — урок закрепления знаний.

УКПЗУН — урок комплексного применения знаний, умений, навыков.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УКОЗ — урок контроль и оценка знаний.

КУ – комбинированный урок.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература

1. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. Алгебра и начала математического анализа. Авторы: Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. Под редакцией А.Б. Жижченко. Москва. Просвещение.2018
2. Примерная программа общеобразовательных учреждений по алгебре 10-11 классы, к учебному комплексу для 10-11 классов / [Ю.М Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин] / [составитель Т.А. Бурмистрова]. – М: «Просвещение», 2018. – с. 96 – 135
3. .Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Составитель Бурмистрова Т.А, М: Просвещение 2018.
4. Алгебра и начала математического анализа, 10: дидактические материалы / [М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, О.Н. Доброва]. – М.: Просвещение,2018
5. Изучение алгебры и начала математического анализа в 10 классе: книга для учителя / [Н.Е. Фёдорова, М.В. Ткачёва]. – М.: Просвещение,2018

Информационное сопровождение

- 1.Федеральный центр информ <http://fcior.edu.ru>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
3. «Карман для учителя математики» <http://karmanform.ucoz.ru>.
4. Я иду на урок математики (методические разработки): www.festival.1september.ru
5. Уроки – конспекты www.pedsovet.ru
6. <http://www.alleng.ru>
7. <http://www.proskolu.ru/org>
8. www.metod-kopilka.ru
9. <http://www.it-n.ru/>
10. <http://www.1september.ru/>
11. <http://www.matematika-na.ru/index.php> он-лайн тесты по математике
12. <http://www.edu.ru/>
13. <http://fcior.edu.ru/>
14. <http://urokimatematiki.ru>
15. <http://intergu.ru/>
16. <http://www.openclass.ru/>