

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Нефтеюганского района
НРМОБУ «Чеускинская СОШ»

«РАССМОТРЕНО»:
на заседании МО
учителей

Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»:
Заместитель директора
 Е.В. Дьяконова
«30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Решение уравнений и неравенств с параметрами»

для 11 класса

с. Чеускино, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «Решение уравнений и неравенств с параметрами» для учащихся 11 класса разработана в соответствии с **нормативно-правовыми документами:**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
 - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденным приказом Министерством образования и науки России от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями);
 - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 мая 2019 года №233 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями от 22 ноября 2019 года №632);
 - Постановление Главного государственного санитарного врача России от 29.12.2010 №№ 189, 2.4.2.2821-10 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями от 25.12.2013 № 72 «О внесении изменений № 2 в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», от 24.11.2015 № 81 «О внесении изменений № 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»);
 - Основная общеобразовательная программа основного общего образования НРМОБУ «Чеускинская СОШ»;
 - Устав НРМОБУ «Чеускинская СОШ»
- авторской программы** Д.Ф.Айвазяна (Математика 10-11 классы. Решение уравнений и неравенств с параметрами: элективный курс / авт.-сост. Д.Ф.Айвазян. – Волгоград: Учитель, 2016.

Используемая литература:

1. Математика: Решение уравнений и неравенств с параметрами. Д.Ф.Айвазян, Волгоград, «Учитель», 2019г.
2. Уравнения и неравенства с параметрами. О.И.Чикунова, Шадринск, 2019г.
3. Алгебра: Задачи с параметром. Т.М.Ерина, Москва, «Астрель», 2014г.
4. Задачи с параметрами. В.Лебедева, Д.Хенкин, Математика, 2019г.
5. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными с параметрами. Р.Мухамедьянова, Математика, 2018г.
6. Неравенства и системы неравенств с параметрами. М.Шабунин, Математика, 2020г.

Общая характеристика учебного предмета:

Изучение данного курса тесно связано с такими дисциплинами, как алгебра, алгебра и начала анализа, геометрия. Курс является предметно-ориентированным и предназначен для реализации в 10-11 классах общеобразовательной школы для расширения теоретических и практических знаний учащихся. Решение уравнений, содержащих параметры, - один из труднейших разделов школьного курса. Запланированный данной программой для усвоения учащимися объем знаний необходим для овладения ими методами решения некоторых классов заданий с параметрами, для обобщения теоретических знаний.

Целью данного курса является изучение избранных классов уравнений с параметрами и научное обоснование методов их решения, а также формирование логического мышления и математической культуры у школьников. Курс имеет общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся. Программа данного курса ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач с параметрами.

В результате курса учащиеся должны научиться применять теоретические знания при решении уравнений и неравенств с параметрами, знать некоторые методы решения заданий с параметрами.

Данный курс представляется особенно актуальным и современным, так как расширяет и систематизирует знания учащихся, готовит их к более осмысленному пониманию теоретических сведений.

Данный курс призван способствовать решению **следующих задач**:

- овладение системой знаний об уравнениях с параметром как о семействе уравнений, что исключительно важно для целостного осмысления свойств уравнений и неравенств, их особенностей;
- формирование логического мышления учащихся;
- вооружение учащихся специальными и общеучебными знаниями, позволяющими им специально добывать знания по данному курсу.

Место учебного предмета в учебном плане:

Согласно учебному плану на изучение элективного курса в 11 классе отводится 34 учебных часов, 1 учебный час в неделю.

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, материалов образовательных платформ и электронных образовательных ресурсов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

коммуникативные:

- договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; контролировать действие партнера; управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия);
- принимать коллективные решения;
- формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме; воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, определять цели и функции участников, способы взаимодействия;
- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою ;
- способствовать формированию научного мировоззрения учащихся.

регулятивные:

- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений;
- обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы; учитывать правило в планировании и контроле способа решения;
- формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок, намечать способы их устранения;
- определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- удерживать цель деятельности до получения ее результата, контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном;
- осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата;

- способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.

познавательные:

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов;
- произвольно и осознанно владеть общим приемом решений;
- формировать умение выделять закономерность;
- устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами;
- использовать модели и схемы для решения учебных задач при подготовке к ЕГЭ;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач при подготовке к ЕГЭ;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач при подготовке к ЕГЭ.

предметные:

иметь представление о: линейных уравнениях и неравенствах с параметрами; квадратных уравнениях и неравенствах с параметрами; показательных, логарифмических, рациональных уравнениях и неравенствах с параметрами; тригонометрических уравнениях и неравенствах с параметрами, выражениях с модулями и параметрами.

знать: аналитические методы решения уравнений и неравенств с параметрами; графические методы решения; необходимые и достаточные условия в задачах с параметрами.

уметь: решать линейные, квадратные, рациональные, иррациональные, тригонометрические, логарифмические и показательные уравнения и неравенства с параметрами.

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Основным объектом системы оценки, ее содержательной и критериальной базой выступают требования ФГОС, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения обучающимися основной образовательной программы образовательной организации.

Система оценки включает процедуры внутренней оценки.

Внутренняя оценка включает:

- стартовую диагностику,
- внутришкольный мониторинг образовательных достижений,

Виды контроля:

- контрольная работа
- тестирование

Для определения уровня сформированности УУД целесообразно использовать

накопительную систему учёта результатов и критериально-уровневый подход в интерпретации суммарного рейтингового балла обучающегося. Оценивание проводится посредством нестандартизированных заданий, используемых учителем и вносится в таблицы.

Содержание тем учебного курса.

Введение. Понятие уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром.

Тема 1. Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром.

Линейные уравнения с параметром. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром. Решение линейных уравнений с параметром. Зависимость количества корней в зависимости от коэффициентов **a** и **b**. Решение уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Решение уравнений с параметрами, приводимых к линейным. Линейные неравенства с параметрами. Решение линейных неравенств с параметрами. Классификация систем линейных уравнений по количеству решений (неопределенные, однозначные, несовместимые). Понятие системы с параметрами. Алгоритм решения систем линейных уравнений с параметрами.

Параметр и количество решений системы линейных уравнений.

Тема 2. Квадратные уравнения и неравенства.

Понятие квадратного уравнения с параметром. Алгоритмическое предписание решения квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами. Зависимость корней уравнения от коэффициента **a** и дискриминанта. Решение с помощью графика. Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Расположение корней квадратичной функции относительно заданной точки. Задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции. Решение квадратных уравнений с параметром первого типа («для каждого значения параметра найти все решения уравнения»). Решение квадратных уравнений второго типа («найти все значения параметра, при каждом из которых уравнение удовлетворяет заданным условиям»). Решение квадратных неравенств с параметрами первого типа. Решение квадратных неравенств с параметрами второго типа.

Тема 3. Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами.

Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами. Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств. Использование симметрии аналитических выражений. Метод решения относительно параметра. Применение равносильных переходов при решении уравнений и неравенств с параметром.

Тема 4. Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами.

Решение тригонометрических уравнений, неравенств с параметром. Решение логарифмических уравнений, неравенств с параметром. Решение иррациональных уравнений, неравенств с параметром.

Методические рекомендации.

Введение. Понятие уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром.

Элективный курс целесообразно начать с вводного (организационного) занятия, где учитель знакомит учащихся с содержанием и структурой курса, объемом и видом самостоятельных работ, а также формой итоговой работы, которую они выполняют в конце изучения курса. На первом занятии рекомендуется предложить учащимся темы и обсудить их для выступлений на практических занятиях.

Во второй части вводного занятия рекомендуется перейти к раскрытию понятия уравнения с параметром как семейства уравнений, равносильности уравнений, понятия уравнения с параметром, рассмотреть примеры задач, приводящих к уравнению с параметром и решения некоторых уравнений с параметром.

Тема 1. Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром.

При изучении темы на уроке дается понятие линейных уравнений с параметром, рассматриваются три случая зависимости количества корней от значения коэффициентов **a** и **b**. Здесь же необходимо начать решение уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения.

На последующих уроках необходимо рассмотреть понятие линейных неравенств с параметрами, на практическом занятии необходимо повторить свойства линейных неравенств и использовать их при решении линейных неравенств с параметрами.

Ввести классификацию систем линейных уравнений по количеству решений (неопределенные, однозначные), дать понятие системы с параметрами и алгоритм решения систем линейных уравнений с параметрами.

Тема 2. Квадратные уравнения и неравенства.

Данная тема – самая главная и основная тема курса, именно здесь отводится больше часов для изучения, на уроках необходимо ввести понятие квадратного уравнения с параметром, обратив внимание на неравенство нулю коэффициента **a**, рассмотреть зависимость корней от коэффициента **a** и дискриминанта, записать алгоритм решения квадратных уравнений с параметром. На практическом занятии целесообразно рассмотреть решение квадратных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения.

В содержании данной темы раскрываются теоретические сведения о нахождении корней квадратного трехчлена в зависимости от значений параметров. Учащиеся должны представлять, как может проходить график параболы в том или ином случае.

Тема 3. Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами.

На этих уроках нужно рассмотреть различные приемы и методы решения уравнений с параметрами. Учащиеся должны понимать, что красота и краткость решения зачастую зависят от выбора пути решения задания. Необходимо подчеркнуть, какие именно задачи удобнее всего решать графическим методом.

Тема 4. Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами.

Это урок, по сути, является зачетным. Здесь подводятся итоги, проверяются самостоятельные и индивидуальные задания. Урок по теме лучше проводить в виде семинара, на котором рассматриваются задания, выполненные учащимися.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тематические разделы	Всего часов	Контрольные работы
1	Введение	2	-
2	Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром	13	-
3	Квадратные уравнения и неравенства	9	-
4	Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами	8	-
5	Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами	1	-
6	Итоговое занятие. Зачет.	1	1
	ИТОГО	34	1

Календарно тематическое планирование элективного курса «Решение уравнений и неравенств с параметрами»

№ ур ока	Наименование раздела программы	Тема урока	Количество часов	Элементы содержания	Результаты освоения учебного предмета			Вид контроля	Дата проведения	
					Предметные результаты	Мегапредметные результаты	Личностные результаты		План	
1	Введение (2ч)	Понятие уравнения с параметрами	1	Понятие уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром.	Знать определение уравнения с параметром.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества			
2	Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром	Решение линейных уравнений с параметром	1	Линейные уравнения с параметром. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром. Зависимость количества корней от значения	Уметь решать линейные уравнения с параметром.	<u>Коммуникативные</u> : представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и			

	(29ч)			коэффициентов а и в. Решение линейных уравнений с параметрами		недостающую информацию. <u>Регулятивные:</u> 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. <u>Познавательные:</u> проводить анализ способов решения уравнений с параметром	оценивают свою учебную деятельность.			
3		Решение линейных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий (ограничений) к корням	1	Решение уравнений с параметрами дополнительных условий к корням уравнения	Уметь решать линейные уравнения с параметром в зависимости от значения коэффициентов	<u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют			

		уравнений.				<u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.	правила делового сотрудничества .				
4-5		Решение уравнений, приводимых к линейным.	2	Решение уравнений с параметрами, приводимых к линейным.	Уметь решать уравнения с параметрами, приводимые к линейным.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и оценивают свою учебную деятельность.				
6-7		Решение систем	2	Классификация систем линейных	Уметь решать системы	<u>Регулятивные</u> – работают по	Проявляют познавательны				

		линейных уравнений (с двумя переменными) с параметрами.		уравнений по количеству решений (неопределенные, однозначные, несовместные). Понятие системы линейных уравнений с параметрами. Алгоритм решения систем линейных уравнений с параметрами. Параметр и количество решений системы линейных уравнений.	линейных уравнений (с двумя переменными) с параметрами.	составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.	й интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества .			
8		Контрольная работа по теме «Линейные уравнения и системы линейных уравнений с параметрами»	1	Контроль и оценка знаний	Решение контрольной работы	<u>Регулятивные</u> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки <u>Познавательные</u> – записывают в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои		Контрольная работа.		

						мысли в устной и письменной речи				
9-10		Решение линейных неравенств с параметрами	2	Линейные неравенства с параметрами.	Уметь решать линейные неравенства с параметрами.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и оценивают свою учебную деятельность.			
11-12		Решение линейных неравенств с параметрами с помощью графической интерпретации.	2	Решение линейных неравенств с параметрами с помощью графической интерпретации	Уметь решать линейные неравенства с параметрами с помощью графической интерпретации	<u>Регулятивные</u> – составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <u>Познавательные</u> – делают предположения о информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.			

						<u>Коммуникативны</u> <u>е</u> – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и договориться с людьми иных позиций.				
13		Решение систем линейных неравенств с одной переменной, содержащих параметры.	1	Решение систем линейных неравенств с одной переменной, содержащих параметры.	Уметь решать системы линейных неравенств с одной переменной, содержащих параметры.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативны</u> <u>е</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и оценивают свою учебную деятельность.			
14	Квадратные уравнения и неравенства (20ч)	Решение квадратных уравнений с параметром.	1	Понятие квадратного уравнения с параметром. Алгоритмическое предписание решения квадратных уравнений с	Уметь решать квадратные уравнения с параметром.	<u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют			

				параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами первого типа («для каждого значения параметра найти все решения уравнения»)		<u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <u>Коммуникативны</u> <u>е</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.	правила делового сотрудничества .			
15		Использование теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметром.	1	Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметром. Расположение корней квадратичной функции относительно заданной точки.	Знать теорему Виета и уметь применять ее при решении квадратных уравнений с параметром.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативны</u> <u>е</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и оценивают свою учебную деятельность.			
16		Решение уравнений с	1	Решение квадратных	Уметь решать квадратные	<u>Регулятивные</u> – составляют план	Проявляют познавательны			

		параметрами, приводимых к квадратным.		уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения	уравнения с параметром.	решения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <u>Познавательные</u> – делают предположения о информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и договориться с людьми иных позиций.	й интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества .			
17-18		Расположение корней квадратного уравнения в зависимости от параметра.	2	Решение квадратных уравнений второго типа («найти все значения параметра, при каждом из которых уравнение удовлетворяет заданным условиям»)	Уметь решать квадратные уравнения с параметром второго типа.	<u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <u>Познавательные</u> – передают содержание в	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества			

						сжатом, выборочном или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.	.			
19		Взаимное расположение корней двух квадратных уравнений.	1	Задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции.	Уметь решать задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции.	<u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения,	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и оценивают свою учебную деятельность.			

						аргументируя ее и подтверждая фактами.				
20		Контрольная работа по теме: «Квадратные уравнения с параметрами»	1	Контроль и оценка знаний	Решение контрольной работы	<u>Регулятивные</u> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки <u>Познавательные</u> – записывают в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и оценивают свою учебную деятельность.	Контрольная работа		
21		Решение квадратных неравенств.	1	Решение квадратных неравенств с параметром первого типа. Решение квадратных неравенств с параметром второго типа.	Уметь решать квадратные неравенства с параметром первого типа, квадратные неравенства с параметром второго типа.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.			
22		Решение	1		Уметь решать	<u>Регулятивные</u> –	Выражают			

		неравенств методом интервалов.			неравенства методом интервалов.	составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <u>Познавательные</u> – делают предположения о информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <u>Коммуникативны</u> <u>e</u> – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и договориться с людьми иных позиций.	положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества ; понимают причины успеха в своей учебной деятельности			
23		Нахождение заданного количества решений уравнения или неравенства.	1	Зависимость количества корней уравнения от коэффициента a и дискриминанта.	Уметь находить заданное количество решений уравнения или неравенства.	<u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <u>Познавательные</u> – передают	Проявляют познавательны й интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового			

						содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.	сотрудничества .			
24-25	Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами (16ч)	Графический метод решения задач с параметрами.	2	Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами	Уметь использовать графические иллюстрации в задачах с параметрами	<u>Регулятивные</u> – составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <u>Познавательные</u> – делают предположения о информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и оценивают свою учебную деятельность.			

					договориться с людьми иных позиций.				
26-27		Применение понятия «пучок прямых на плоскости»	2		Уметь применять понятие «пучок прямых на плоскости»	<u>Регулятивные</u> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки <u>Познавательные</u> – записывают в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности		
28		Фазовая плоскость	1		Знать фазовую плоскость	<u>Регулятивные</u> – составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <u>Познавательные</u> – делают предположения о информации, которая нужна	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества		

						для решения предметной учебной задачи. <u>Коммуникативны</u> <u>е</u> – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и договориться с людьми иных позиций.	.			
29		Использование симметрии аналитических выражений	1	Использование симметрии аналитических выражений	Уметь использовать симметрию аналитических выражений	<u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <u>Коммуникативны</u> <u>е</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и оценивают свою учебную деятельность.			

						подтверждая фактами.				
30		Решение уравнений относительно параметра.	1	Метод решения относительно параметра.	Знать метод решения относительно параметра и уметь применять его при решении уравнений	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности			
31		Область определения помогает решать задачи с параметром.	1	Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств.	Уметь использовать ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств.	<u>Регулятивные</u> – составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <u>Познавательные</u> – делают предположения о информации, которая нужна для решения	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.			

						предметной учебной задачи. <u>Коммуникативны</u> <u>е</u> – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и договориться с людьми иных позиций.				
32		Использование метода оценок и экстремальных свойств функции.	1	Использование метода оценок и экстремальных свойств функции.	Уметь использовать метод оценок и экстремальных свойств функции.	<u>Регулятивные</u> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки <u>Познавательные</u> – записывают в виде правил. <u>Коммуникативны</u> <u>е</u> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и оценивают свою учебную деятельность.			
33		Равносильность при решении задач с параметрами.	1	Применение равносильных переходов при решении уравнений и неравенств с параметром.	Уметь применять равносильные переходы при решении уравнений и неравенств с параметром.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют			

						<u>Коммуникативны</u> <u>е</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.	правила делового сотрудничества ; понимают причины успеха в своей учебной деятельности			
34	Итоговое занятие. Зачет.(1ч)	Решение уравнений и неравенств с параметром.	1	Контроль и оценка знаний	Уметь решать уравнения и неравенства с параметром.	<u>Регулятивные</u> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки <u>Познавательные</u> – записывают в виде правил. <u>Коммуникативны</u> <u>е</u> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют познавательны й интерес, оценивают свою учебную деятельность.	зачет		

Перечень учебно-методического обеспечения

Методические и учебные пособия

- Математика: Решение уравнений и неравенств с параметрами. Д.Ф.Айвазян, Волгоград, «Учитель», 2019г.
- Уравнения и неравенства с параметрами. О.И.Чикунова, Шадринск, 2019г.

Оборудование и приборы

1. Документ-камера Aver vision
2. Интерактивная доска SMART Board 680
3. Многофункциональное устройство HP LaserJet
4. Портативный компьютер ученика Lenovo
5. Предустановленное программное обеспечение управления мобильным классом
6. Проектор Benq
7. Тележка-хранилище ПК "Элемент" с системой подзарядки и источником бесперебойного обеспечения.
8. Точка доступа для локальной сети
9. Оверхэд-проектор мобильный KINDERMANN

Медиа – ресурсы.

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
2. Российская электронная школа - Режим доступа: <https://resh.edu.ru/>