

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 3  
с углубленным изучением отдельных предметов» г. Усинска

«РЕКОМЕНДОВАНА»  
Педагогическим советом  
Протокол от «01» марта 2022 г. № 11

«УТВЕРЖДЕНА»  
Приказом от «01» марта 2022 г. № 112  
Директор Н. В. Акулова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

### **«Уравнения и неравенства с параметрами»**

для 11 класса

ФГОС ООО

2022 год

## *1. Пояснительная записка*

Рабочая программа элективного курса «Уравнения и неравенства с параметрами» для учащихся 10-11 классов МАОУ СОШ 3 УИОП г. Усинска составлена в соответствии с:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями от 29.06.2017);
- требованиями основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ 3 УИОП г. Усинска;
- требованиями СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утверждёнными Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189;
- с учётом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 г. №2/16-з).

Рабочая программа элективного курса «Уравнения и неравенства с параметрами» для 10 - 11 классов с профильным изучением математики составлена на основе авторской программы А.Х. Шахмайстера, под общей редакцией заслуженного учителя РФ Б.Г.Зива, элективного курса «Уравнения и неравенства с параметрами» М. «МЦНМО» 2010 год. Из этих модулей исключены несколько тем, не нарушающих их логику. Программа рассчитана на 51 час исходя из расчёта 10 класс – 1 час в неделю, 11 класс – 0,5 часа в неделю.

Элективный курс «Уравнения и неравенства с параметрами» систематизирует и упорядочивает, закрепляет и углубляет знания, умения и навыки учащихся в области элементарной алгебры. Закрепление и углубление знаний учащихся, полученных в курсе алгебры основной школы, основывается на систематизации задач в соответствии с типами выражений, функций, фигурирующих в задачах (рациональных и иррациональных, алгебраических, тригонометрических, показательных, логарифмических) и, на методах решения задач (переход к следствиям, равносильные преобразования, методы замены и разложения, функциональные методы, геометрические интерпретация, графическая интерпретация.

При изучении элективного курса «Уравнения и неравенства с параметрами» перед учащимися ставятся следующие конкретные задачи:

- обеспечение усвоения учащимися наиболее общих приемов и способов решения задач с параметрами;
- формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- расширение и углубление курса математики, обеспечивающее повышенный уровень изучения математики;
- формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- формирование навыка работы с научной литературой, различными источниками;
- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Цели изучения элективного курса «Уравнения и неравенства с параметрами»:

- Систематизация и углубление знаний, закрепление и упрочнение умений, необходимых для продолжения образования в вузах с повышенными требованиями к математическому образованию выпускников средней школы.
- Получение общего представления об элементарной алгебре и применяемых в ней методах как о составляющей всей математики как науки.
- Развитие логической и методологической (в узком смысле) культуры, составляющей существенный компонент культуры мышления, рассматриваемый в рамках общей культуры.
- Овладение общими приемами организации действий: планированием, осуществлением плана, анализом и выражением результатов действий.

Учебный план школы отводит для изучения элективного курса «Уравнения и неравенства с параметрами» в 10 классе 1 час в неделю (34 часа в год), в 11 классе 0,5 часа в неделю (17 часов в год).

## **II. Планируемые результаты изучения курса**

Изучение элективного курса «Уравнения и неравенства с параметрами» на уровне среднего общего образования даёт возможность учащимся достичь следующих результатов:

**Личностными результатами обучения элективного курса «Уравнения и неравенства с параметрами» на уровне среднего общего образования являются:**

**Личностные результаты:**

1) осознание себя гражданами России, патриотами, ответственными членами российского общества; воспитание активной гражданской позиции, гордости за достижения своей родины;

2) формирование личных мотивов для получения экономических знаний и навыков, для выбора будущей профессии с опорой на экономические знания;

3) формирование умения принимать рациональные решения в условиях ограниченности ресурсов, оценивать и принимать ответственность за свои решения для себя и окружающих;

4) формирование умения оценивать и аргументировать свою точку зрения по экономическим проблемам, различным аспектам социально-экономической политики государства;

5) приобретение опыта самостоятельной исследовательской деятельности в области экономики;

6) этические: знать правила поведения участников бизнеса, уважать частную и государственную собственность, знать свои права и обязанности в экономических сферах деятельности;

7) экологические: знать последствия внешних эффектов, уметь оценить воздействие различных видов экономической деятельности на окружающую среду.

**Личностные результаты в сфере отношений учащихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация учащихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность учащихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность учащихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в

физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

**Личностные результаты в сфере отношений учащихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

**Личностные результаты в сфере отношений учащихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность учащихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность учащихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

**Личностные результаты в сфере отношений учащихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное,

- ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
  - развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Личностные результаты в сфере отношений учащихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии;
- эстетическое отношение к миру.

**Личностные результаты в сфере отношений учащихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

**Личностные результаты в сфере отношения учащихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность учащихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия учащихся:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие учащихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**Метапредметные результаты:**

***Регулятивные универсальные учебные действия***

**Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### ***Познавательные универсальные учебные действия***

#### **Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### ***Коммуникативные универсальные учебные действия***

#### **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметными результатами изучения элективного курса «Уравнения и неравенства с параметрами» является сформированность следующих умений:**

#### **Выпускник на базовом уровне научится понимать:**

- понятие параметра;
- что значит решить уравнение с параметром, неравенство с параметром, систему уравнений и неравенств с параметром;
- основные способы решения различных уравнений, неравенств и систем уравнений и неравенств с параметром;
- алгоритмы решений задач с параметрами;

- зависимость количества решений неравенств, уравнений и их систем от значений параметра свойства решений уравнений, неравенств и их систем;
- свойства функций в задачах с параметрами.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- определять вид уравнения (неравенства) с параметром;
- выполнять равносильные преобразования;
- применять аналитический или функционально-графический способы для решения задач с параметром;
- осуществлять выбор метода решения задачи и обосновывать его;
- использовать в решении задач с параметром свойства основных функций (монотонность, ограниченность, чётность, нечётность);
- выбирать и записывать ответ;
- решать линейные, квадратные уравнения и неравенства; несложные иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства с одним параметром при всех значениях параметра.

### *III. Содержание курса*

#### **Решение уравнений с параметрами для элементарных функций.**

Линейная функция в уравнениях с параметром. Квадратичная функция в уравнениях с параметром. Модуль в уравнениях с параметром. Рациональные уравнения с параметрами. Квадратный корень в уравнениях с параметром. Иррациональные уравнения с параметром. Показательные уравнения с параметром. Логарифмические уравнения с параметром. Тригонометрические уравнения с параметром. Обратные тригонометрические функции в уравнениях с параметром.

#### **Решение неравенств с параметрами.**

Линейные квадратные неравенства с параметром. Модуль в неравенствах с параметром. Рациональные неравенства с параметром. Иррациональные неравенства с параметром. Логарифмические неравенства с параметром. Тригонометрические неравенства с параметром.

#### **Некоторые особые приемы решения задач с параметром**

Особенности использования теоремы Виета в задачах с параметром. Метод трех точек. Использование алгебраической симметрии в решении задач с параметрами. Решение уравнений и неравенств относительно параметра. Решение задач с параметром с использованием графиков входящих в условие задачи функций. Использование области определения и множества значений входящих в условие функций для решения задач с параметрами. Задачи со свободным параметром. Метод введения параметра в задачу, изначально параметр не содержащую. Использование свойств монотонности функций. Метод областей.

### **IV. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы в 10-11 классах**

Тема	Количество часов
Решение уравнений с параметрами для элементарных функций	24
Решение неравенств с параметрами	17
Некоторые особые приемы решения задач с параметром	27
	68

**V. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы:**

Приложение 1.

№ занятия	Раздел/количество часов	Тема занятия	Форма занятия	ЭОР	ФГ	
1	<b>Тема 1. Некоторые особые приемы решения задач с параметром(27ч)</b>	Особенности использования теоремы Виета в задачах с параметром.				
2		Особенности использования теоремы Виета в задачах с параметром.			ФГ	
3		Особенности использования теоремы Виета в задачах с параметром.				
4		Метод трех точек.				
5		Метод трех точек.				
6		Метод трех точек.				
7		Использование алгебраической симметрии в решении задач с параметрами.				
8		Использование алгебраической симметрии в решении задач с параметрами.				
9		Использование алгебраической симметрии в решении задач с параметрами.				ФГ
10		Решение уравнений и неравенств относительно параметра.				
11.		Решение уравнений и неравенств относительно параметра.				
12.		Решение уравнений и неравенств относительно параметра.				
13.		Решение задач с параметром с использованием графиков входящих в условие задачи функций.				ФГ



14.		Решение задач с параметром с использованием графиков входящих в условие задачи функций.			
15.		Решение задач с параметром с использованием графиков входящих в условие задачи функций.			
16.		Использование области определения и множества значений входящих в условие функций для решения задач с параметрами			ФГ
17.		Использование области определения и множества значений входящих в условие функций для решения задач с параметрами			
18.		Использование области определения и множества значений входящих в условие функций для решения задач с параметрами			
19.		Задачи со свободным параметром.			
20.		Метод введения параметра в задачу, изначально параметр не содержащую.			
21.		Метод введения параметра в задачу, изначально параметр не содержащую.			
22.		Метод введения параметра в задачу, изначально параметр не содержащую.			
23.		Использование свойств монотонности функций.			
24.		Использование свойств монотонности функций.			ФГ
25.		Использование свойств монотонности функций.			
26.		Метод областей.			
27.		Метод областей.			
28.	<b>Тема 2.Решение неравенств с параметрами(7ч).</b>	Логарифмические неравенства с параметром.			ФГ
29.		Логарифмические неравенства с параметром.			
30.		Логарифмические неравенства с параметром.			
31.		Тригонометрические неравенства с параметром			ФГ

32.		Тригонометрические неравенства с параметром			
33.		Тригонометрические неравенства с параметром			
34.		Тригонометрические неравенства с параметром			
		<b>Всего: 34</b>			