

Отдел образования Администрации муниципального района Мелеузовский район
Республики Башкортостан
Муниципальное общеобразовательное бюджетное Учреждение Лицей №6

Рассмотрено
на экспертном совете МУ МУМЦ
Протокол № _____
от «26» августа 2009 года

Зав. МУ *Л. А. Уришалева*



Утверждаю
Директор МОБУ Лицей №6
А. А. Колпаков
от «24» августа, 2009 год
ПРИКАЗ N 194



Дополнительная образовательная программа по математике
«Алгебраические задачи повышенной сложности»
для обучающихся 9 классов

Составила:

Е.Н. Туманина, учитель высшей категории

Рассмотрено на заседании
методического совета
МОБУ Лицей №6
муниципального района
Мелеузовский район РБ
протокол № _____ от «24» августа 2009.

Мелеуз, 2009

000046

Рецензия на дополнительную образовательную программу
«Алгебраические задачи повышенной сложности»
составленную Туманиной Е.Н.,
учителем математики МОБУ Лицей №6 муниципального района
Мелеузовский район Республики Башкортостан

Рецензируемая программа составлена в соответствии с Концепцией модернизации школьного образования, соответствует целям и задачам предпрофильной подготовки в основной школе и профильного обучения в старшей школе, принципу уровневой дифференциации.

В рецензируемой программе определена основная задача предмета как обеспечение полного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Целью является обучение математике в девятых классах, направленное на обеспечение подготовки учащихся к поступлению в ВУЗ и продолжению самообразования при подготовке к профессиональной деятельности, требующей высокой математической культуры.

При изучении математики по данной программе учащимся предъявляются более высокие требования к теоретическим знаниям по сравнению с обязательным уровнем. Большое внимание уделяется различным способам решения задач, обобщению и систематизации знаний.

Следует отметить, что программой предусмотрено формирование представлений об идеях и методах математики, о математике, как об универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов. Также программой предусмотрено развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности.

Для реализации данной программы используются различные технологии обучения, которые позволяют развить у учащихся интерес к предмету и организации самостоятельной работы, продолжить образование и освоить избранную специальность на современном уровне, понять значимость математики для научно-технического прогресса.

Рецензируемая рабочая программа рассчитана на учащихся общеобразовательных школ и может использоваться в профильном обучении и подготовке в технические ВУЗы.

Рецензент: к.п.н., ст. преподаватель кафедры ТиЕНД филиала МГУТУ в г. Мелеузе, Е.В. Одинокова

Подпись
заверен
Начальник

Е.В. Одинокова

Г.Н. Ковалева



000047

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МЕЛЕУЗОВСКИЙ РАЙОН
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
2803006695 / ОГРН 1020201847984
№ _____
200__ г.
Муниципальный район Мелеузовский район Республики Башкортостан
ул. Шилькова, д. 33

Выписка из заключения

экспертного совета МУ ИУМЦ

Муниципального района Мелеузовский район Республики Башкортостан

Протокол № 4 от «26» августа 2009 г.

Экспертным советом в составе:

- Гришаева Т.А. – председатель экспертного совета,
Кристапчук О.А. – секретарь экспертного совета,
Батов А.С. – член экспертного совета, ведущий инспектор отдела образования,
Татаренко Т.А. – член экспертного совета, ведущий инспектор отдела образования,
Ибатуллина Л.З. - член экспертного совета, методист МУ ИУМЦ,
Хамитова Г.Б. - член экспертного совета, методист МУ ИУМЦ.

Рассмотрена программа дополнительного образования «Алгебраические задачи повышенной сложности» для обучающихся 9 классов.

Автор: Туманина Елена Николаевна, учитель математики высшей категории МОБУ Лицей №6 муниципального района Мелеузовский район Республики Башкортостан.

Рецензент: Одиноква Елена Владимировна, к.п.н., старший преподаватель кафедры ТиЕНД филиала МГУТУ в г. Мелеузе

Решение: рекомендовать использование программы «Алгебраические задачи повышенной сложности» для обучающихся 9 классов в МОБУ Лицей №6 муниципального района Мелеузовский район Республики Башкортостан в качестве программы дополнительного образования.

Председатель экспертного совета

Т.А. Гришаева

Секретарь экспертного совета

О.А. Кристапчук

000048

Пояснительная записка

В преподавании любой дисциплины нельзя учить всех одному и тому же, в одинаковом объёме и содержании, в первую очередь, в силу разных интересов, а затем и в силу способностей, особенностей восприятия, мировоззрения. Необходимо предоставлять обучаемым возможность выбора дисциплины для более глубокого изучения.

Школьная программа по математике содержит лишь самые необходимые, максимально упрощённые знания. Практика показывает громадный разрыв между содержанием школьной программы по математике и теми требованиями, которые налагаются на абитуриентов, поступающих в высшие учебные заведения. Поступить в ВУЗ нашим выпускникам становится трудно не только в силу экономических и социально-политических условий, но и по причине несоответствия знаний выпускника, которого добросовестно учили по программе, и уровнем вступительных экзаменов в вуз. Учащиеся 10-11 классов, перегружаясь, вынуждены посещать дополнительно платные курсы (которые не всем доступны), а учителя школ вынуждены организовывать для них разного рода дополнительные занятия. В целях наилучшего результата делать это надо не только в последние годы обучения, но значительно раньше.

Главная цель предлагаемой программы не подготовка к вступительному экзамену (хотя и это важно), не дать определённый объём знаний, готовых методов решения нестандартных задач (всех знаний дать невозможно), но научить самостоятельно мыслить, творчески подходить к любой проблеме. Это создаст предпосылки для рождения ученика как математика-профессионала, но даже если это не произойдёт, умение мыслить творчески, нестандартно, не будет лишним в любом виде деятельности в будущей жизни ученика.

В связи с этим и создаётся эта авторская программа по математике.

Курс «Алгебраические задачи повышенной сложности» рассчитан на 34 часа для учащихся 9 классов. Данная программа курса сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе, подготовке к различного рода экзаменам, в частности, к ЕГЭ. Слушателями этого курса могут быть учащиеся различного профиля обучения.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся. Результатом предложенного курса должна быть успешная сдача ЕГЭ и централизованного тестирования. При проверке результатов может быть использован компьютер.

Цели курса:

- На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 5 – 8 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся. Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса алгебры.

- Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.

- Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний; подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

- Помочь повысить уровень понимания в таких вопросах, как

- а. преобразование выражений, содержащих модуль.
- б. решение уравнений и неравенств, содержащих модуль.
- в. построение графиков, содержащих модуль.

г. составить представление о параметре, о том, что значит решать уравнение или неравенство с параметром.

д. развить способности к исследованию параметра

е. научиться анализировать при решении задач с параметрами

Задачи курса:

-Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по алгебре. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.

-Выявление и развитие их математических способностей.

-Подготовка к обучению в ВУЗе.

-Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;

-Формирование и развитие аналитического и логического мышления.

-Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

-Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Виды деятельности на занятиях:

лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа на компьютере.

Формы контроля.

1. **Текущий контроль:** практическая работа, самостоятельная работа.

2. **Тематический контроль:** тест.

3. **Итоговый контроль:** итоговый тест.

Особенности курса:

1. Краткость изучения материала.

2. Практическая значимость для абитуриента.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся.

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области алгебры, и успешной сдачи ЕГЭ по математике.

-Учащиеся должны знать, что такое проценты и сложные проценты, основное свойство пропорции.

-Знать схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных уравнений.

-Знать способы решения систем уравнений.

-Знать определение параметра; примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами. Знать определение линейного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения линейных уравнений и неравенств с параметрами графическим способом. Определение квадратного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения квадратного уравнения и неравенства с параметрами графическим

-Уметь применять вышеуказанные знания на практике.

Учебно-тематический план

Тема 1. Числа и вычисления (4 часа)

Проценты. Основные задачи на сложные и простые проценты 1

Пропорции. Основные свойства прямо и обратно пропорциональные величины 1

Решение текстовых задач на движение, работу, десятичную форму записи числа.)

Тема . Алгебраические уравнения (10 часов) Понятие модуля. Построение графиков.

Графическая интерпритация решения уравнений, содержащих переменную под знаком модуля. 2

Общие сведения об уравнениях. Целые рациональные алгебраические уравнения с одним неизвестным первой и второй степени 2

Уравнения высших степеней 2

Иррациональные уравнения 1

Использование нескольких приемов при решении уравнений 2

Уравнения содержащие переменную под знаком модуля 2

Тема 3. Система алгебраических уравнений (5 часов)

Системы линейных уравнений с двумя и тремя переменными.

Обзор методов их решения 2

Использование графиков при решении систем 1

Задачи на составление систем уравнений 2

Тема 4. Алгебраические неравенства (8 часов)

Неравенства с одной переменной. Методы решения (лекция) 2

Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля 2

Иррациональные неравенства 2

Системы неравенств 2

Тема 5. Алгебраические задачи с параметрами (7 часов)

Что такое задача с параметрами. Аналитический подход. Выписывание ответа (описание множеств решений) в задачах с параметрами (лекция) 2

Рациональные задачи с параметрами (практика) 1

Задачи с модулями и параметром (практика) 1

Расположение корней квадратного трехчлена при решении задач с параметром (лекция + практика) 2

Уравнения с параметром (практика) 1

Графический способ решения уравнений с параметрами. 1

Содержание изучаемого курса

Тема 1. Числа и вычисления (4 часа)

Основная цель: повторение начальных сведений о процентах и пропорциях (данная тема используется при решении текстовых задач на движение, работу и смеси). В тестах ЕГЭ включены задачи по этим темам.

Тема 2. Алгебраические уравнения (10 часов)

Основная цель: изучение общих приёмов решений уравнений с одной переменной и использование равносильности уравнений, иррациональных уравнений. Использование нескольких приемов при решении различных уравнений. Уравнения высших степеней, где будут рассмотрены методы решения уравнений: замена переменной, схема Горнера, Теорема Безу, возвратные уравнения. Также в данной теме будут рассмотрены уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Обобщение всех методов решения различных уравнений. Решение комбинированных уравнений.

Тема 3. Система алгебраических уравнений (5 часов)

Основная цель: провести обзор систем уравнений и методов их решения. При решении систем уравнений могут быть использованы графики. Рассматриваются задачи на

000051

составление системы, содержащие одинакового вида уравнения и разного.

Тема 4. Алгебраические неравенства (8 часов)

Основная цель: рассмотреть рациональные неравенства, методы их решения. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Иррациональные неравенства и методы их решения. Использование графиков при решении неравенств.

Тема 5. Алгебраические задачи с параметрами (7 часов)

Основная цель - совершенствовать умения и навыки решения линейных, квадратных уравнений и неравенств, используя определения, учитывая область определения рассматриваемого уравнения(неравенства); познакомить с методами решения уравнений(неравенств) при некоторых начальных условиях, комбинированных заданий.

Часто на вступительных экзаменах предлагаются задачи с параметрами, связанные с расположением корней квадратного трехчлена. Нахождение самих корней в зависимости от значений параметра сложная задача, но во многих случаях в этом нет необходимости, просто достаточно представить, как может проходить график параболы в том или ином случае.

Планируемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Литература

1. Гольдич В.А. Алгебра. Решение уравнений и неравенств. - СПб.: Литера, 2004
2. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами. - М.-Харьков: "ИЛЕКСА", "Гимназия", 1998
3. Математика в школе / Журнал./
4. Приложение к газете "Первое сентября" / Математика./
5. Структура и содержание единого государственного экзамена "Математика".