

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию г. Барнаула

МБОУ "СОШ №126"

РАССМОТРЕНО

МО учителей математики

Протокол от 21.08.2024 №1

ПРИНЯТО

педагогическим советом

Протокол от 22.08.2024 №9

УТВЕРЖДЕНО

**Директор МБОУ «СОШ
№126»**

Загайнов А.В.

**Приказ от 22.08.2024
№01-08/299**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Методы решения математических задач»

для 7 «Г, Д, Е» классов

основного общего образования

на 2024-2025 учебный год

**Составитель: Юрченко Александр
Сергеевич
Учитель математики**

г. Барнаул, 2024

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию г. Барнаула

МБОУ "СОШ №126"

РАССМОТРЕНО
МО учителей математики
Протокол от 21.08.2024 №1

ПРИНЯТО
педагогическим советом
Протокол от 22.08.2024 №9

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «СОШ №126»
/А.В. Загайнов
Приказ от 22.08.2024 №01-08/299



РАБОЧАЯ

ПРОГРАММА

Учебного курса

«Методы решения математических задач»

Для 7«А(1), В(1)» классов
основного общего образования
на 2024-2025 учебный год

Составитель: Зыкова Марина
Васильевна
учитель математики

г. Барнаул, 2024

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию г. Барнаула

МБОУ "СОШ №126"

РАССМОТРЕНО
МО учителей математики
Протокол от 21.08.2024 №1

ПРИНЯТО
педагогическим советом
Протокол от 22.08.2024 №9

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «СОШ №126»
/А.В. Загайнов
Приказ от 22.08.2024
№01-08/299



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса
«Методы решения математических задач»

Для 7 «Б(1)» классов
основного общего образования
на 2024-2025 учебный год

Составитель:
Трутнева Татьяна Сергеевна
учитель математики

г. Барнаул, 2024

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

комитет по образованию г. Барнаула

МБОУ "СОШ №126"

РАССМОТРЕНО

МО учителей
математики

Протокол от 21.08.2024 №1

СОГЛАСОВАНО

педагогическим
советом

Протокол от 22.08.2024 №9

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ
№126"

Загайнов А.В.

Приказ от 22.08.2024г.
№01-08/299



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По учебному курсу «Методы решения математических задач»

Для 7 «А(2), Б(2), В(2)» классов

основного общего образования

на 2024-2025 учебный год

Составитель:

Шадрина Тамара Николаевна

Учитель математики

г. Барнаул 2024

Пояснительная записка

Учебный курс «Методы решения математических задач» рассчитан на 34 часа (1 час в неделю) для работы с учащимися 7 классов и предусматривает повторное и параллельное с основным предметом «Математика -7» рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с историей, физикой).

Рабочая программа учебного курса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32).
2. Учебного плана МБОУ «СОШ № 126» на 2023-2024 учебный год.
3. Примерной и авторской программы основного общего образования по математике Программы. Математика. 5-6 классы Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы/ авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп.– М.: Мнемозина, 2009. – 63 с.), Программой по геометрии 7-9 класс. /авт. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.

Кроме этого, рабочая программа предмета ориентирована на материалы Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5.03.2004 г. № 1089. Стандарт опубликован в издании "Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть I. Начальное общее образование. Основное общее образование" (Москва, Министерство образования Российской Федерации, 2004)

Психологические исследования проблемы обучения решению задач показывают, что основная причина несформированности общих умений и способностей в решении задач у учащихся кроется в отсутствии постоянного анализа собственной деятельности, выделения в ней общих методов действий и их теоретических основ.

Основная цель курса «Методы решения математических задач» – научить решать (любые) задачи, научить работать с задачей, анализировать каждую задачу и процесс ее решения, выделяя из него общие приемы и способы, т.е. научить такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, исследования, а ее решение – как объект конструирования и изобретения. Таким образом, изучение предмета будет способствовать формированию основных способов математической деятельности.

Кроме того, целями предмета ставятся:

1. совершенствование общеучебных навыков и умений, приобретенных учащимися ранее;
2. целенаправленное повторение ранее изученного материала;
3. развитие формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющих уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатики и др.)
4. усвоение аппарата уравнений как основного средства математического моделирования прикладных задач
5. осуществление функциональной подготовки школьников

Необходимо отметить, что в данном курсе высока доля самостоятельности учащихся, как на самом занятии, так и во время выполнения домашнего практикума.

Задачи предмета:

- 1) дать ученику возможность проанализировать свои способности;

2) оказать ученику индивидуальную и систематическую помощь при повторении ранее изученных материалов по математике, а также при решении задач двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим.

3) подготовить учащихся к самостоятельному решению математических задач;

4) помочь ученику выбрать профиль в дальнейшем обучении в средней школе.

Функции учебного предмета:

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков обучения по математике.

Методы и формы обучения

Методы и формы обучения определяются требованиями профилизации обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения учебного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах на зачетных занятиях, ролевые игры, тренинги, вне занятий возможен метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект–субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Для работы с учащимися безусловно применимы такие формы работы, как лекция и семинар. Помимо этих традиционных форм рекомендуется использовать также дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания или с содокладами, дополняющими лекцию учителя. Возможны различные формы творческой работы учащихся, как например, «защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме. Таким образом, данный учебный курс не исключает возможности проектной деятельности учащихся во внеурочное время. Итогом такой деятельности могут быть творческие работы: стихотворения, рисунки и т.д.

Предлагаемый предмет является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. Организация на занятиях должна несколько отличаться от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. В этом случае, учитель может сузить требования и предложить в качестве домашних заданий создание творческих работ, при этом у детей развивается интуитивно-ассоциативное мышление, что, несомненно, поможет им при выполнении заданий ГИА.

Основная функция учителя в данном предмете состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

Курс «Методы решения математических задач» делится на две части:

Часть 1. Решение текстовых задач (18 часов). Здесь даются общие сведения о задачах и их решении, рассматриваются общие методы анализа задачи и поиска решения. Большая часть времени (14 часов) отводится на рассмотрение наиболее часто встречающихся видов задач. Основой для создания второй части курса послужили:

- книга Шевкина А.В. Текстовые задачи: 7 – 11 классы: Учебное пособие по математике. – М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2003

- Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс /Л.В. Кузнецова, Е.А. Бунимович и др. – 5-е и послед. Изд. – М.: Дрофа, 2000.

Часть 2. Уравнения. Системы уравнений (15 часов). В данной части рассматриваются модуль действительного числа (расширенный, углубленный вариант раздела базового учебного предмета), линейное уравнение и системы линейных уравнений с двумя переменными.

Курс обеспечивается наличием дидактического материала, собранного и систематизированного учителем и представленным учащимся в виде сборника «Методы решения математических задач»

Особенность принятого подхода учебного курса состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, порешать интересные задачи.

Этот предмет предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Если в изучении предметов естественнонаучного цикла очень важное место занимает эксперимент и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

Ожидаемый результат

учащийся должен **знать/понимать:**

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости применения моделирования;
- значение математики как науки;
- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

уметь:

- решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть)

иметь опыт (в терминах компетентностей):

- работы в группе, как на занятиях, так и вне,
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

Организация и проведение контроля/аттестации учеников

Основными результатами освоения содержания учебного курса учащимися может быть определенный набор общеучебных умений, а также приобретение опыта проектной внеурочной деятельности, содержательно связанной с предметным полем – математикой. При этом *должна использоваться преимущественно качественная оценка выполнения заданий*, хотя возможно и итоговое тестирование учащихся.

Начинается предмет с ознакомительной вводной лекции «Схематизация и моделирование при решении текстовых задач». Здесь же возможно входное тестирование, цели которого:

- Составить представление учителя об уровне базовых знаний учащихся, выбравших курс.
- Коррекция в связи с этим уровня подачи материала по данному курсу.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения зачетного занятия, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

Начиная с 5 – 7 занятия форма итоговой аттестации:

- Устный опрос (фронтальный, индивидуальный, групповой),
- Защита проекта.

Методические рекомендации по реализации программы.

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ГИА-9 и ЕГЭ или составлены самим учителем.

Предмет обеспечен раздаточным материалом, подготовленным на основе прилагаемого ниже списка литературы.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать плакаты с опорными конспектами или медиа ресурсы.

Содержание курса и распределение часов по темам

Данный учебный курс рассчитан на 34 тематических занятия.

Планирование занятий

№	Тема	Число уроков
1	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	2
2	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	
3	Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение)	3
4	Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение)	
5	Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение)	
6	Задачи на среднюю скорость движения	3
7	Задачи на среднюю скорость движения	
8	Задачи на среднюю скорость движения	
9	Задачи на движение по реке	3
10	Задачи на движение по реке	
11	Задачи на движение по реке	
12	Задачи на смеси	4
13	Задачи на смеси	
14	Задачи на смеси	
15	Задачи на смеси	
16	Задачи на доли и проценты	3
17	Задачи на доли и проценты	
18	Задачи на доли и проценты	
19	Линейные уравнения, сущность их решения	3
20	Линейные уравнения, сущность их решения	
21	Линейные уравнения, сущность их решения	
22	Решение рациональных уравнений методом разложения на множители	3
23	Решение рациональных уравнений методом разложения на множители	
24	Решение рациональных уравнений методом разложения на множители	
25	Системы уравнений	4
26	Системы уравнений	
27	Системы уравнений	
28	Системы уравнений	
29	Решение задач с помощью систем уравнений	5
30	Решение задач с помощью систем уравнений	
31	Решение задач с помощью систем уравнений	
32	Решение задач с помощью систем уравнений	
33	Решение задач с помощью систем уравнений	
34	Итоговое занятие в форме защиты проектов	1

Список рекомендованной литературы:

1. (<http://math-portal.ru/vilenkinnaumyakov1>)
2. Ткачева М.В. Домашняя математика. –М.: Просвещение, 1993

3. Пичурин Л.Ф. «За страницами алгебры», Москва: Просвещение, 1990.
4. Талицкий и М.Л. др. «Сборник задач по алгебре для 8-9 классов». Учебное пособие для учащихся. Москва: Просвещение, 1999.
5. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи: Кн. Для учащихся ст. классов сред. шк. – М.: Просвещение, 1989.
6. Шевкин А.В. Текстовые задачи: 7 – 11 классы: Учебное пособие по математике. – М.: ООО «ТИД «Русское слово-РС», 2003
7. Шевкин А.В. Обучение решению текстовых задач в 5 – 6 классах: Методическое пособие для учителя. – М.: ООО «ТИД «Русское слово-РС», 2001