

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Кузнеченская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
Руководитель МО
И.С. Комарова
Протокол № 1
от «30» 08 2019 г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР

Татьяна Шимшикина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по математике

«Решение текстовых и геометрических задач»

для учащихся 9 класса,

срок реализации – один учебный год, 33 часов

2019-2020 учебный год

Учитель Тетюшева Елена Николаевна, I КК

Всего часов в неделю 1

п. Кузнечное, 2019г.

Аннотация

Нормативно-правовая основа программы

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);

- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (от 17 декабря 2010г. № 1897);

- СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированы в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993);

- Письмо Министерства образования и науки РФ «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» (от 19 апреля 2011 г. № 03-255);

- Письмо Департамента общего образования Минобрнауки России «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» (от 12 мая 2011 г. № 03-296);

- Концепция развития математического образования в РФ (распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р).

Программа курса по математике «Решение текстовых и геометрических задач» адресована учащимся 9 класса и является одной из важных составляющих работы с актуально одаренными детьми и с мотивированными детьми.

Направление программы – обще интеллектуальное, оно предназначено помочь учащимся освоить разнообразные доступные им способы познания окружающего мира, развить познавательную активность, любознательность; программа создает условия для творческой самореализации личности ребенка.

Актуальность программы обоснована введением ФГОС ООО, а именно ориентирована на дополнение содержания предметных программ. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

Курс по математике для предпрофильной подготовки учащихся 9 классов посвящен одной из самых трудных для ученика тем – решению текстовых и геометрических задач.

В школьном курсе математики решению текстовых и геометрических задач уделено катастрофически мало учебных часов. В то же время на выпускном экзамене в 9 классе предлагаются текстовые задачи различных уровней сложности и различных типов: на совместную работу, на движение, на планирование, на проценты, на зависимости между компонентами арифметических действий, и другие виды. Не малое место занимают

текстовые задачи на вступительных экзаменах в ВУЗы, в ЕГЭ по математике, об этом следует помнить и готовиться к таким испытаниям заранее. Полный минимум знаний, необходимый для решения всех типов задач прикладного характера, формируется в течение первых восьми лет обучения учащихся в школе. Однако статистические данные анализа результатов государственной итоговой аттестации за курс основной школы и ЕГЭ говорят о том, что решаемость текстовых задач составляет очень малый процент. Такая ситуация позволяет сделать вывод, что большинство учащихся не в полной мере владеет техникой решения текстовых задач и не умеет за их нетрадиционной формулировкой увидеть типовые задания, которые были достаточно хорошо отработаны на уроках в рамках школьной программы. По этой причине возникла необходимость более глубокого изучения этого раздела математики.

Необходимость рассмотрения техники решения текстовых задач обусловлена тем, что умение решать задачу является высшим этапом в познании математики и развитии учащихся. С помощью текстовой задачи формируются важные общеучебные умения решения, проверкой полученного результата и, наконец, развитием речи учащегося. В ходе решения текстовой задачи формируется умение переводить ее условие на математический язык уравнений, неравенств, их систем, графических образов, т.е. составлять математическую модель. Решение задач способствует развитию логического и образного мышления, повышает эффективность обучения математике и смежным дисциплинам.

Научить решать текстовые задачи – значит, научить такому подходу к задаче, при котором она выступает как объект тщательного изучения, а её решение – как объект математического моделирования. Умение производить процентные расчёты в настоящее время становится необходимым в силу неоднозначности в восприятии различных проблем, часто им необходимо дать оценку с точки зрения математических знаний. Прикладное значение этой темы затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни. Предлагаемый курс демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства. Учебный материал курса будет способствовать успешному прохождению аттестации учащихся за курс основной школы. Этот предметный курс дополняет базовую программу, не нарушая её целостности. Курс рассчитан на 33 часа.

Целью данного курса является развитие математических способностей учащихся и их подготовка к изучению математики на более высоком уровне:

- формирование понимания необходимости усвоения спектра текстовых задач, показав широту применения расчётов в реальной жизни;
- развитие устойчивого интереса учащихся к изучению математики;
- воспитание понимания, что математика является инструментом познания окружающего мира;

- формирование коммуникативной компетентности;
- осуществление интеллектуального развития учащихся, формирование качеств мышления, которые позволят им быть успешными на следующей ступени обучения, для решения практических проблем.

Задачи курса:

- развивать систему ранее приобретённых программных знаний темы «Решение текстовых задач» до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, экономика, основы информатики и др.),
- познакомить учащихся с разными типами текстовых задач, особенностями методики и различными способами их решения;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- создать условия, способствующие самоопределению учащихся;
- развивать ключевые компетенции, обеспечивающие успешность в будущей профессиональной деятельности.

Ожидаемые результаты

Личностными результатами реализации программы станет формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, а так же формирование и развитие универсальных учебных умений самостоятельно *определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметными результатами реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- Отбирать необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий; делать выводы на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы; составлять более простой план учебно-научного текста.

Коммуникативные УУД:

- Доводить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения при наличии соответствующих аргументов.
- Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
- Договариваться с партнерами: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться.

Предметными результатами реализации программы станет создание фундамента для формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

- познакомиться со способами и методами решения различных математических задач;
- освоить логические приемы, применяемые при решении задач;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- познакомиться с историей развития математической науки, биографией известных ученых-математиков;
- расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;

- познакомиться с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а при желании самостоятельно расширить свои знания в этих областях;
- познакомиться с алгоритмом исследовательской деятельности и применять его для решения задач математики и других областей деятельности;
- приобрести опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач;
- приобрести опыт презентации собственного продукта;
- определять тип текстовой задачи, знать особенности её решения, использовать при решении разные подходы;
- самостоятельно производить процентные расчёты, а так же поделиться с одноклассниками своими знаниями;
- применять математический аппарат к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу.

Содержание занятий

1.Текстовые задачи и техника их применение (1ч)

- понятие текстовой задачи и ее виды;
- этапы решения текстовой задачи;
- арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи;
- наглядные образы как средство решения математических задач;
- оформление решения текстовых задач;
- рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач.

2.Задачи на движение (6ч).

- движения навстречу друг другу;
- движение в противоположных направлениях из одной точки;
- движение в одном направлении;
- движение по реке (движение по течению и против течения);
- движение по кольцевым дорогам;
- относительность движения;
- чтение графиков движения;
- графический способ решения задач на движение.

3.Задачи на работу (7ч).

- алгоритм решения задач на работу;
- вычисление неизвестного времени работы;
- путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа;
- задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами;

- задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы;
- задачи, в которых требуется найти производительность труда;
- задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение;
- предусмотренного объёма работы;
- система задач, подводящих к составной задаче.

4. Задачи на проценты (4ч).

- типы задач на проценты;
- процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы, банковские операции, голосования).

5. Задачи на смеси и сплавы (6ч).

- основные допущения при решении задач на смеси и сплавы;
- задачи, связанные с понятием «концентрация», «процентное содержание», «переливание»;
- способы решения задач на смеси и сплавы (арифметический, алгебраический, с помощью линейных уравнений и систем линейных уравнений);
- объёмная концентрация;
- процентное содержание.

6. Задачи на прогрессии (2ч).

- особенности выбора переменных и методика решения задач на прогрессии;
- решение задач на формулы общего члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии.

7. Задачи с геометрическим содержанием (3ч).

- вычисление периметров, площадей фигур в жизненных ситуациях;
- практическая работа на местности;
- решение геометрических задач алгебраическим способом.

8. Решение текстовых задач, предлагаемых в ходе ГИА и ЕГЭ (4ч).

Календарно-тематическое планирование

№ уро-ка	Содержание материала урока (разделы, темы)	часы	Дата проведения	
			план	факт
I.	Текстовые задачи и техника их применения	1		
1	Понятие текстовой задачи и ее виды. Этапы решения текстовой задачи. Арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи.	1		
2	Оформление решения текстовых задач; рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач.	1		
II.	Задачи на движение	6		
3.	Решение задач на движения навстречу друг другу	1		
4.	Решение задач на движение в противоположных направлениях из одной точки.	1		
5.	Решение задач на движение в одном направлении	1		
6.	Решение задач на движение по реке (движение по течению и против течения).	1		
7.	Решение задач на движение по кольцевым дорогам. Относительность движения.	1		
8	Чтение графиков движения. Графический способ решения задач на движение	1		
III.	Задачи на работу	7		
9.	Алгоритм решения задач на работу. Вычисление неизвестного времени работ	1		
10.	Решение задач на путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа	1		
11.	Решение задач на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.	1		
12.	Решение задач, в которых требуется определить объём выполняемой работы	1		
13.	Решение задач, в которых требуется найти производительность труда	1		
14.	Решение задач, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы	1		
15	Решение систем задач, подводящих к составной задаче	1		
IV.	Задачи на проценты	4		
16	Решение типовых задач на проценты.	1		
17	Процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы)	1		
18	Процентные вычисления в жизненных ситуациях (банковские операции, голосования)	1		
19	Процентные вычисления в жизненных ситуациях (банковский процент, ипотека)	1		
V.	Задачи на смеси и сплавы	6		
20	Основные допущения при решении задач на смеси и сплавы	1		
21	Решение задач, связанные с понятием «концентрация», «процентное содержание» (формулы) смеси и сплава.	1		
22	Способы решения задач на смеси и сплавы (арифметический,	1		

	алгебраический, с помощью линейных уравнений и систем линейных уравнений);			
23	Решение задач на объёмную концентрацию смеси (сплава)	1		
24	Решение задач на переливание	1		
25	Решение задач на процентное содержание смеси (сплава)	1		
VI.	Задачи на прогрессии	2		
26	Особенности выбора переменных и методика решения задач на прогрессии.	1		
27	Решение задач на формулы общего члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии.	1		
VII.	Задачи с геометрическим содержанием	3		
28	Вычисление элементов, периметров, площадей фигур в жизненных ситуациях.	1		
29	Практическая работа на местности	1		
30	Решение геометрических задач алгебраическим способом	1		
VIII.	Решение текстовых задач, предлагаемых в ходе ГИА и ЕГЭ	4		
31	Решение текстовых задач из второй части модуля «Алгебра»	1		
32	Решение текстовых задач из второй части модуля «Алгебра»	1		
33	Решение текстовых задач из второй части модуля «Алгебра»	1		
34	Итоговое занятие. Обобщение решения текстовых задач	1		

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. А.Н.Шевкин. Текстовые задачи в 5-9 классах. «Математика» (приложение к газете «Первое сентября»). №17-24,2005
2. О.Багишова. Читаем условие задачи. «Математика» (приложение к газете «Первое сентября»). №18,2006,№17,2009,№9,2002.
3. О.Огороднова. Учимся решать задачи на « смеси и сплавы». «Математика» (приложение к газете «Первое сентября»). №36,2004
4. Т.Шекунова. Задачи на движение. «Математика» (приложение к газете «Первое сентября»). №15,2000.
5. А.Е.Захарова. Учимся решать задачи на смеси и сплавы. Научно-практический журнал «Математика для школьников». №3,2006
6. Е.С.Канин. Текстовые (или сюжетные) задачи алгебры и их решение. Научно-практический журнал «Математика для школьников». №2, 2008.
7. С.Дворянинов. Об одном забытом способе решения задач на совместную работу. Самара, 2008 г.
8. Ю.Садовничий. Решаем конкурсные задачи (решение задач на прогрессии, решение задач на работу). «Математика» (приложение к газете «Первое сентября», №8 2008 г.
9. А.Л.Семенов, И.В. Яценко. 4000 задач по математике. ГИА-2015-2016. Закрытый сегмент.
10. Материалы по текстовым задачам в электронном виде.
11. Д.Э.Шноль. Арифметические задачи. М. МЦНМО, 2011.
12. В.А.Смирнов. Планиметрия: углы и длины, площади. М.МЦНМО, 2011.