

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Свирицкая средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена:
На заседании методического
объединения учителей

17.01.2019 г.

Утверждена:

Приказ № 7
17.01.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу «За страницами учебника математики» ФГОС ООО

8 класс

Автор составитель:
Н.А. Савельева
учитель высшей категории

2018 год
Поселок Свирица

Пояснительная записка

Элективный курс "За страницами учебника математики" предназначен для учащихся 8 класса.

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его **цель** - создать целостное представление о теме «Текстовые задачи» и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся.

Задачи курса:

- определить уровень способностей учащихся и уровень их готовности к профильному обучению в школе;
- систематизировать ранее полученные знания по решению текстовых задач;
- познакомить учащихся с разными типами задач, особенностями методик и различными способами их решения;
- реализовать межпредметные связи.

Анализ результатов проведения итоговой аттестации в 9-х и 11-х классах, показывает, что решаемость задания, содержащего текстовую задачу, составляет в среднем около 30 - 35%. Такая ситуация позволяет сделать вывод, что большинство учащихся не в полной мере владеют алгоритмом решения текстовых задач и не умеют за их часто нетрадиционной формулировкой увидеть типовые задания, которые были достаточно хорошо отработаны на уроках в 5-6-х классах. По этой причине возникла необходимость более глубокого изучения этого традиционного раздела элементарной математики.

Данный элективный курс поможет школьникам систематизировать полученные на уроках знания по решению текстовых задач и открыть для себя новые методы их решения, которые не рассматриваются в рамках программы основной школы.

Представленный учебный курс содержит 5 тем. Первая тема «Текстовые задачи и техника их решения» является обзорной. При ее раскрытии акцент сделан на выделение основных этапов решений текстовых задач и их назначения. Также рекомендуется обратить внимание учащихся на важность умелого письменного оформления. Следующие четыре темы – «Задачи на проценты», «Задачи на движение», «Задачи на смеси, сплавы, растворы», «Задачи на работу» закрепляют и дополняют знания учащихся, полученные на уроках.

Всего на проведение занятий отводится 16 часов. На изучение методов решения типовых задач выделено 13 часов и 3 часа на контроль знаний.

Проведение занятий планируется в форме обзорных лекций с разбором ключевых задач и в форме семинаров. Учащиеся нацелены на предварительную подготовку и самостоятельный поиск материалов с их последующим обсуждением.

Планируемые результаты

Личностным результатом изучения элективного курса «За страницами учебника математики» является формирование следующих умений и качеств:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

Предметные результаты:

- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
- переводить условия задачи на математический язык; использовать методы работы с математическими моделями;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание курса

Текстовые задачи и техника их решения (1 час).

Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приемами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их схемы. Значение правильного письменного оформления текстовой задачи. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

Задачи на движение (3 часа).

Движение тел по течению и против течения реки. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени в различных видах движения. Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

Задачи на проценты (4 часа).

Понятие процента. Перевод процентов в дробь. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по его дроби. Самостоятельная работа по теме.

Задачи на сплавы, смеси, растворы (3 часа).

Формула зависимости массы или объема вещества от концентрации . Особенности выбора переменных и методика решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели. Самостоятельная работа по теме.

Задачи на совместную работу (4 часа).

Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения. Особенности выбора переменных и методика решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели. Самостоятельная работа по теме.

Итоговый контроль по задачам ОГЭ по математике (1 час).

Тематический план

Тема	Всего	Практика (контроль)
Текстовые задачи и техника их решения	1	
Задачи на движение	3	
Задачи на проценты	4	1
Задачи на сплавы, смеси, растворы	3	
Задачи на совместную работу	4	1
Контроль по итогам изученного курса	1	1
Итого	16	3

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Колич часов	Форма проведения	Форма контроля	Даты
1	Текстовые задачи и техника их решения. Задачи на движение.	1	Лекция		
2, 3, 4, 5	Задачи на движение.	3	Беседа, работа в группе, семинар-практикум		
5, 6, 7, 8	Задачи на проценты.	4	Беседа, работа в группе, практикум	Самостоятельная работа	
9, 10, 11	Задачи на сплавы, растворы и смеси.	3	Беседа, работа в парах, практикум, викторина		
12, 13, 14, 15	Задачи на совместную работу.	4	Беседа, практикум, тестирование	Самостоятельная работа	
16	Контроль по итогам изученного курса	1	Практикум	Математический турнир	

Список литературы (УМК) и интернет-ресурсы

1. ОГЭ. 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1. Яценко И.В. и др. (2017, 480с.)
2. ОГЭ 2017. Математика. Комплекс материалов для подготовки учащихся. Семенов А.В., Трепалин А.С. и др. (2017, 248с.)
3. <https://sdamgia.ru/>
4. <http://www.fipi.ru/>

Самостоятельная работа по теме «Проценты»

1 вариант

1. (*базовый уровень*) Представьте в виде дроби: а) 54% ; б) 0,26%
2. (*базовый уровень*) Из чайного листа получается 4 % чая.
 - а) Сколько получится чая из 225 кг листа?
 - б) Сколько килограммов листа надо переработать, чтобы получить 5,6 кг чая?
3. (*базовый уровень*) За три дня в магазине продано 2,8 ц яблок. В первый день продали 20% всех яблок, а во второй день – 45% всех яблок. Сколько центнеров яблок продали в третий день?
4. (*повышенный уровень*) Найдите 40% от значения выражения:
 $(15,36 - 4,36 \cdot (20,74 : 6,8 - 7,6 : 19)) \cdot 500$
5. (*высокий уровень*) Перерабатывая цветочный нектар в мед, пчелы освобождают его от значительной части воды. Нектар содержит 70% воды, а мед 16%. Сколько килограммов нектара надо переработать для получения 1 кг меда?
6. (*высокий уровень*) Один покупатель купил 25% куска полотна, второй – 30% остатка, а третий 40% нового остатка. Сколько процентов полотна осталось непроданным?

2 вариант

1. (*базовый уровень*) Представьте в виде дроби: а) 38% ; б) 3,2%
2. (*базовый уровень*) Магнитный железняк содержит 70 % чистого железа. а) Сколько тонн чистого железа содержится в 4,6 т железняка? б) Сколько тонн железняка надо переработать, чтобы добыть 560 т железа?
3. (*базовый уровень*) При размоле пшеницы получается 81% муки, 2 % манной крупы, а остальное – отходы. Сколько получится отходов при размоле 2,5 т пшеницы?
4. (*повышенный уровень*) Найдите 60% от значения выражения:
 $(6,9 - 5,52 : 0,69 \cdot 0,85) \cdot ((5 - 0,125) : 3,75)$
5. (*высокий уровень*) В свежих грибах было 90% воды. Когда их подсушили, то они стали весить 1,5 кг при влажности 60%. Сколько было свежих грибов?
6. (*высокий уровень*) От долгого хранения ячмень теряет в своем весе первый год 3%, а за каждый последующий год 1%. Сколько останется ячменя (в процентах) через 3 года? (Ответ округлите до десятых долей процента)

**Самостоятельная работа по теме «Задачи на сплавы и совместную работу»
Вариант 1**

1. (*базовый уровень*) Через первую трубу бассейн можно наполнить за 3 ч, а через вторую за 6 ч. Какую часть бассейна наполняют обе трубы за 1 ч совместной работы?
2. (*базовый уровень*) В каждый час первая труба наполняет $\frac{1}{3}$ бассейна, а вторая - $\frac{1}{6}$ бассейна. За сколько часов наполнится бассейн, если открыть две трубы?
3. (*базовый уровень*) Первая бригада может выполнить задание за 36 ч, а вторая бригада может выполнить то же задание за 18 ч. За сколько часов это задание выполняют две бригады при совместной работе?
4. (*повышенный уровень*) На изготовление 231 детали ученик тратит на 11 часов больше, чем мастер на изготовление 462 таких же деталей. Известно, что ученик за час делает на 4 детали меньше, чем мастер. Сколько деталей в час делает ученик?
5. (*высокий уровень*) Первый сплав содержит 5% меди, второй — 13% меди. Масса второго сплава больше массы первого на 4 кг. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 10% меди. Найдите массу третьего сплава.

Вариант 2

1. (*базовый уровень*) Две трубы наполняют бассейн в 600 литров. Одна труба наполняет за минуту $\frac{1}{10}$ часть бассейна, а другая – $\frac{1}{15}$ часть. За сколько минут будет наполнен весь бассейн?
2. (*базовый уровень*) Через первую трубу бассейн можно наполнить за 10 ч, а через вторую за 15 ч. Какую часть бассейна наполнят трубы за 1 ч совместной работы. За сколько часов наполнится бассейн, если открыть обе трубы.
3. (*базовый уровень*) Расстояние между двумя сёлами пешеход проходит за 60 мин, а велосипедист проезжает за 20 мин. Через сколько минут они встретятся, если отправятся одновременно навстречу друг другу из этих сёл?
4. (*повышенный уровень*) Первая труба пропускает на 2 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объёмом 130 литров она заполняет на 4 минуты быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объёмом 136 литров?
5. (*высокий уровень*) Имеется два сплава с разным содержанием меди: в первом содержится 60%, а во втором — 45% меди. В каком отношении надо взять первый и второй сплавы, чтобы получить из них новый сплав, содержащий 55% меди?

Математический турнир
Решение текстовых задач

Тест

1. Средний вес мальчиков того же возраста, что и Петя, равен 68 кг. Вес Пети составляет 125% среднего веса. Сколько килограммов весит Петя?
1) 102; 2) 85; 3) 100; 4) 86.
2. На счет в банке, доход по которому составляет 14% годовых, внесли 30 тыс. рублей. Сколько тысяч рублей будет на этом счете через год, если никаких операций со счетом проводиться не будет?
1) 34 2) 44 3) 34,2 4) 35
3. Товар на распродаже уценили на 50%, при этом он стал стоить 840 р. Сколько рублей товар стоил до распродажи?
1) 420 2) 880 3) 790 4) 1680
4. Вишня стоит 120 рублей за килограмм, а черешня - 150 рублей за килограмм. На сколько процентов вишня дешевле черешни?
1) 20% 2) 80% 3) 30% 4) 25%
5. Магазин делает пенсионерам скидку на определенное количество процентов от стоимости покупки. Пакет сока стоит в магазине 60 рублей, а пенсионер заплатил за сок 57 рублей. Сколько процентов составляет скидка для пенсионера?
1) 10% 2) 3% 3) 5% 4) 13%
6. На пост председателя школьного совета претендовали два кандидата. В голосовании приняли участие 84 человека. Голоса между ними распределились в отношении 3 : 4. Сколько голосов получил победитель?
1) 52 2) 48 3) 70 4) 50
7. Для приготовления фарша взяли говядину и свинину в отношении 1 : 24. Какой процент в фарше составляет говядина?
1) 1% 2) 4% 3) 25% 4) 24%
8. Принтер печатает одну страницу за 10 секунд. Сколько страниц можно напечатать на этом принтере за 5 минут?
1) 30 2) 50 3) 5 4) 60
9. Площадь территории России составляет $1,7 \cdot 10^7$ км², а США - $9,5 \cdot 10^6$ км². Во сколько раз территория России больше территории США?
1) примерно в 18 раз 2) примерно в 180 раз 3) примерно в 1,8 раз 4) примерно в 5,6 раза.
10. Городской бюджет составляет 40 млн. р., а расходы на одну из его статей составили 25%. Сколько млн. рублей потрачено на эту статью бюджета?
1) 10 2) 4 3) 10 4) 25