

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО НАУЧНО – ПОЗНАВАТЕЛЬНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ
Проценты в повседневной жизни

Автор-составитель:
Абрамова Юлия Анатольевна,
учитель математики
МБОУ «СОШ №3» г. Пскова

Псков, 2015

Пояснительная записка

Программа «Проценты в повседневной жизни» составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (стандарты второго поколения), в соответствии с Примерной учебной программой по математике (Авт. – сост.: Кузнецов А.А., Рыжаков М.В., Кондаков А.М. – М.: Просвещение, 2011) и требованиями Примерной основной образовательной программы ОУ (МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №3» г. Пскова).

Цель: формирование понимания необходимости знаний процентных вычислений и решения практических задач для общей социальной ориентации в современном мире.

Задачи:

- образовательные:
 - сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые человеку для жизни в современном обществе;
 - прививать учащимся основы экономической грамотности;
- развивающие:
 - развивать логическое мышление;
 - развивать информационную культуру и коммуникативные навыки учащихся с учетом их индивидуальности;
- воспитательные:
 - воспитывать чувства патриотизма и любви к Родине через решения задач прикладного характера;
 - способствовать успешной социализации в обществе.

На занятиях применяется работа в группах, парах, индивидуальная работа с учащимися.

При изучении тем курса используется метод эвристической беседы проблемный и исследовательский методы, метод проектов.

Формы проведения занятий: семинары и практикумы, частично – лекции учителя с использованием ИКТ.

Общая характеристика курса

В школьной программе по математике есть темы, которые традиционно считаются очень сложными. Одной из таких тем является тема «Проценты». Примерной учебной программой по математике изучение данной темы отведено несколько часов в 5-м (или 6-м) классе основной школы, когда обучающиеся в силу своих возрастных особенностей еще не могут получить полного представления об универсальности процентов и сфер их применения в повседневной жизни. На последующих этапах обучения повторное обращение к этой теме в математике не предусматривается. В старших классах встречаются задачи на проценты, текстовые задачи на проценты введены в экзаменационные и конкурсные материалы, олимпиады.

Тема «Проценты» универсальна, она связывает многие точные и естественные науки, так учащиеся встречаются с процентами на уроках физики, химии, биологии. Велико прикладное значение темы «Проценты», которая затрагивает многие стороны повседневной жизни: финансовую, экологическую, социологическую и др. Понимание процентов и умение производить процентные вычисления способствует успешной социализации учащихся.

Описание места курса

Программа «Проценты в повседневной жизни» ориентирована на внеурочную деятельность обучающихся старших классов и организуется по научно-познавательному направлению в форме элективного курса. Программа применима для различных групп учеников, независимо от выбора их профиля в старшей школе и их будущей профессии.

Программа «Проценты в повседневной жизни» рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часа. Программа включает теоретический материал и практические задания.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Программа «Проценты в повседневной жизни» обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

1) личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, вырабатывать критичность мышления;
- вырабатывание креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) предметные:

- овладение содержательного смысла термина "процент" как специального способа выражения доли величины и как важнейшей математической модели, позволяющей описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение применять изученное понятие «процент» для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание программы

Тема 1. Проценты. Основные задачи на проценты (2ч.)

Понятие процента, выражение числа в процентах, проценты в виде десятичной дроби. История появления процентов. Основные задачи на проценты: нахождение процентов от данного числа и числа по его процентам, процентное отношение двух чисел.

Тема 2. Процентные вычисления в повседневной жизни (9 ч.)

Показать универсальность и широту применения процентных расчетов в повседневной жизни. Введение основных понятий в экономике: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня и др. Решение задач, связанных с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов.

Тема 3. Прикладные задачи (10 ч.)

Решение задач, предлагаемых на уроках биологии, химии, физики. Усвоение обучающимися понятий концентрации вещества, процентного раствора. Формирование умения работать с законом сохранения массы.

Тема 4. Решение задач по всему курсу (7 ч.)

Углубить и систематизировать знания обучающихся.

Тема 5. Решение задач из ОГЭ на проценты (6 ч.)

Усвоение обучающимися решение задач на проценты из ОГЭ по математике. Решение задач из модулей «Алгебра» и «Реальная математика».

Тематическое планирование

№	Дата		Тема
	по плану	по факту	
Тема 1. Проценты. Основные задачи на проценты (2 часа)			
1			Проценты. Основные задачи на проценты. Устные приемы решения задач на проценты.
2			Проценты. Основные задачи на проценты. Тест «Основные задачи на проценты»
Тема 2. Процентные вычисления в повседневной жизни (9 часов)			
3			Процентные вычисления в повседневной жизни (распродажа и скидки)
4			Процентные вычисления в повседневной жизни (распродажа и скидки)
5			Процентные вычисления в повседневной жизни (процентные вычисления при купле-продаже товаров)
6			Процентные вычисления в повседневной жизни (тарифы и штрафы)
7			Процентные вычисления в повседневной жизни (тарифы и штрафы)
8			Процентные вычисления в повседневной жизни (производительность труда и повышение зарплаты)
9			Процентные вычисления в повседневной жизни (банковские операции)
10			Процентные вычисления в повседневной жизни (банковские операции)
11			Самостоятельная работа «Процентные вычисления в повседневной жизни»
Тема 3. Прикладные задачи (10 часов)			
12			Прикладные задачи (решение задач на смеси)
13			Прикладные задачи (решение задач на смеси)
14			Прикладные задачи (решение задач на смеси)
15			Прикладные задачи (решение задач на растворы)
16			Прикладные задачи (решение задач на растворы)

17			Прикладные задачи (решение задач на растворы)
18			Прикладные задачи (решение задач на сплавы)
19			Прикладные задачи (решение задач на сплавы)
20			Прикладные задачи (решение задач на сплавы)
21			Самостоятельная работа «Прикладные задачи»
Тема 4. Решение задач по всему курсу (7 часов)			
22			Решение задач по всему курсу
23			Решение задач по всему курсу
24			Решение задач по всему курсу
25			Решение задач по всему курсу
26			Решение задач по всему курсу
27			Решение задач по всему курсу
28			Самостоятельная работа «Задачи на проценты»
Тема 5. Решение задач из ОГЭ на проценты (6 часов)			
29			Решение задач из ОГЭ на проценты модуль «Алгебра»
30			Решение задач из ОГЭ на проценты модуль «Алгебра»
31			Решение задач из ОГЭ на проценты модуль «Реальная математика»
32			Решение задач из ОГЭ на проценты модуль «Реальная математика»
33			Консультация по решению задач из ОГЭ на проценты
34			Консультация по решению задач из ОГЭ на проценты

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

- *Технические средства обучения:*

1. Компьютер.
2. Видеопроектор.

- *Литература:*

1. Городнова О. Учимся решать задачи на «смеси и сплавы». // Математика. – № 36 – 2004 – с. 14 – 18.
2. Кац М. Проценты. // Математика. – № 25 – 26 – 2004.
3. Летний математический номер. Математика и экономика. // Математика. – № 12 – 2009.
4. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Вып. 1 / авт. Сост. В. Н. Студеницкая, Л. С. Саготелова. – Волгоград: учитель, 2007.
5. Ситникова О. Задачи на смеси и сплавы. // Математика. - № 17 – 2004.

- *Электронные образовательные ресурсы:*

1. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2009.
2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2006.

- *Цифровые образовательные ресурсы сети Интернет:*

1. [Электронные образовательные ресурсы](#);
2. [Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов](#);
3. [Федеральный банк ЭОР](#);
4. [Федеральные образовательные ресурсы для общего образования](#);
5. Открытый банк заданий ОГЭ;
6. Сайты образовательных учреждений, сообществ учителей, личные сайты (блоги) учителей.

- *Медиа-продукты* – авторские тесты и презентации в программах PowerPoint, Excel.

Планируемые результаты изучения курса

Обучающийся научится:

- понимать содержательный смысл термина "процент" как специального способа выражения доли величины;
- понимать алгоритм решения задач на проценты составлением уравнения;
- понимать формулы начисления "сложных процентов" и простого роста;
- понимать что такое концентрация, процентная концентрация.
- решать типовые задачи на проценты;
- применять алгоритм решения задач составлением уравнений к решению более сложных задач;
- использовать формулы начисления "сложных процентов" и простого процентного роста при решении задач;
- решать задачи на сплавы, смеси, растворы;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью.

Обучающийся получит возможность:

Достижение результатов первого уровня (приобретение учащимися социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни) осуществляется за счет применения полученных фундаментальных знаний в повседневной жизни, успешной социализации в обществе.

Достижение результатов второго уровня (формирование позитивных отношений детей к базовым ценностям общества) осуществляется за счет привнесения в задачи с практическим жизненным содержанием ценностных составляющих. Т. е. задач с воспитывающей информацией, предлагающих обучающим обсуждать ее, высказывать по ее поводу свое мнение, вырабатывать по отношению к ней свою позицию. Задач, содержащих информацию по экологии, здоровому образу жизни.

Достижение результатов третьего уровня (получение школьниками опыта самостоятельного социального действия) будут возможны, например, при практическом подтверждении приобретенных знаний.