

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 24» города Смоленска

РАССМОТРЕНА

Руководитель ШМО

Жанкова Л.А. / *Л.А. Жанкова*

Протокол

от «28» августа 2020 г.

№ 5

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора

Анисимова А.В. / *А.В. Анисимова*

«31» августа 2020 г.

РАССМОТРЕНА на

педагогическом совете

Протокол

от «30» августа 2020 г.

№13

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СШ № 24»

Богудева Е.В. / *Е.В. Богудева*

от «31» августа 2020 г.

Приказ № 153 -О/1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору

«Процентные вычисления каждый день»

9 классы

Составили учителя математики

Жанкова Любовь Алексеевна

Кондратенкова Любовь Ивановна

Смоленск

Пояснительная записка

Рабочая программа курса по выбору «Процентные вычисления каждый день» ориентирована на учащихся 9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. № 273;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобр. науки России от 17.12.2010 г. №1897 (в ред. Приказа от 31.12.2015 г. № 1577);
3. Примерной программой основного общего образования по математике.
4. Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «СШ № 24»
5. Учебного плана МБОУ «СШ № 24» на 2018/2019 учебный год.

Разработка программы данного курса обусловлена непродолжительным изучением темы «Проценты» на первом этапе основной школы, когда учащиеся в силу возрастных особенностей еще не могут получить полноценные представления о процентах, об их роли в повседневной жизни. На последующих этапах обучения повторного обращения к этой теме не предусматривается. Во многих школьных учебниках можно встретить задачи на проценты, однако в них отсутствует компактное и четкое изложение соответствующей теории вопроса. Текстовые задачи включены в материалы итоговой аттестации за курс основной школы, в конкурсные экзамены. Однако практика показывает, что задачи на проценты вызывают затруднения у обучающихся и очень многие окончившие школу не имеют прочных навыков обращения с процентами в повседневной жизни. Понимание процентов и умение производить процентные расчеты в настоящее время необходимы каждому человеку; Прикладное значение этой темы очень велико и затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни.

Курс «Процентные вычисления каждый день» демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства, ориентирует учащихся на обучение по естественно-научному и социально-экономическому профилю. Познавательный материал курса способствует не только выработке умений и закреплению навыков процентных вычислений, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности.

Цели:

- сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показать широту применения процентных расчетов в реальной жизни;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Задачи:

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;
- решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Личностные, предметные и метапредметные результаты

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность 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;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости, для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от фактов;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решений учебных и познавательных задач;

- 2) умение осуществлять контроль по результатам и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решений учебных и познавательных задач;
- 4) умение осуществлять контроль по результатам и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 5) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 6) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 7) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 8) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 11) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 12) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 13) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 14) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 15) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 16) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- 17) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 18) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 19) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера, умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решений учебных и познавательных задач;
- 20) умение осуществлять контроль по результатам и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 21) умение адекватно оценивать правильность и ли ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 22) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 23) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 24) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 25) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 26) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 27) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 28) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 29) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 30) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- 31) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 32) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 33) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 34) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 35) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

3) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

4) умение решать линейные и квадратные уравнения, а также приводимые к ним уравнения, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

5) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Обучающийся научится:

- владеть содержательным смыслом термина «процент» как специального способа выражения доли величины;
- алгоритм решения задач на проценты составлением уравнения;
- формулы начисления «сложных процентов» и простого роста;
- что такое концентрация, процентная концентрация;
- принципы решения задач на сплавы;
- принципы решения задач на смеси.

- 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.
 - понимать содержательный смысл термина «процент» как специального способа выражения доли величины
 - уметь соотносить процент с соответствующей дробью (особенно в некоторых специальных случаях: 50 % — $1/2$; 20 % — $1/5$; 25%— $1/4$ и т.д.);
- Обучающиеся получат возможность научиться:**

- применять процентные расчёты для решения задач оптимизации..
- применение процентных расчётов в различных жизненных ситуациях;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов.

Место курса «Процентные вычисления каждый день» в учебном плане

Изучение курса «Процентные вычисления каждый день» в 9а,б классах в объеме: 1 час в неделю, 34 часов в год осуществляется за счет часов вариативной части учебного плана.

В соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий на 2017/2018 учебный год на изучение курса «Процентные вычисления каждый день» в 9а,б классах отводится 1 час в неделю, 34 часов в год.

Программа курса строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения нестандартных математических задач с помощью логической культуры мышления. Содержание курса обеспечивает преемственность с традиционной программой обучения, но содержит новые элементы информации творческого уровня и повышенной трудности.

Тематика задач выходит за рамки основного курса, уровень их трудности - повышенный, превышающий обязательный.

Занятия содержат много исторического материала и энциклопедических сведений о предмете. Задания с природоведческим и историческим сюжетом, позволяют

ученикам увидеть неразрывную связь математики с окружающим миром, расширяют их кругозор, обогащают активный словарный запас. Одним из способов развития познавательных способностей учащихся является использование занимательного материала, дидактических игр. Получение новых знаний на занятиях даёт возможность приблизить учащихся к реальной жизни, помогает больше узнать о математике как науке, о людях её создавших, обогащает детей социальными знаниями и умениями.

Основное содержание курса

Тема 1. Проценты. Основные задачи на проценты. (4 часа).

Сообщается история появления процентов; устраняются пробелы в знаниях по решению основных задач на проценты: а) нахождение процента от числа (величины); б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого. Актуализируются знания об арифметических и алгебраических приемах решения задач.

Тема 2. Сложные проценты. (4 часа)

Рассматриваются задачи более сложные, чем в курсе 5 и 6 классов.

Тема 3. Процентные вычисления в жизненных ситуациях. (6 часа).

Показ широты применения в жизни процентных расчетов. Введение базовых понятий экономики: 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. Выполнение тренировочных упражнений.

Тема 4. Задачи на сплавы, смеси, растворы. (4 часа).

Усвоение учащимися понятий концентрации вещества, процентного раствора. Формирование умения работать с законом сохранения массы. Обобщение полученных знаний при решении задач на проценты.

Тема 5. Задачи на проценты, встречающиеся на экзаменах (6 часа)

Решение данных задач позволит выпускнику подготовиться к экзаменам.

Тема 6. Задачи с литературными сюжетами. (2 час)

Различные истории, связанные с процентными вычислениями, встречаются в ряде художественных произведений, в исторических документах и преданиях.

Тема 7. Деловая игра «Проценты в современной жизни» (2 час)

Игра позволит ориентировать обучающихся на прикладное применение математических знаний в профессиональной деятельности, в неформальной обстановке произвести диагностику качества знаний учащихся по данной теме, создать условия, в которых обучающиеся могут испытать себя как будущего профессионала, проявить свои деловые качества: умение «презентовать» себя на рынке труда, умение руководить коллективом, инициативность, выносливость, смелость.

Тема 8. Решение разнообразных задач по всему курсу. (6час).

Учебно-тематический план

№	Наименование темы	Всего часов
1	Проценты. Основные задачи на проценты	4
2	Сложные проценты	4
3	Процентные вычисления в жизненных ситуациях.	6
4	Задачи на сплавы, смеси, растворы	4
5	Задачи на проценты, встречающиеся на ОГЭ	6
6	Задачи с литературными сюжетами	2
7	Деловая игра «Проценты в современной жизни»	2
8	Решение задач по всему курсу	5
9	Заключительное занятие.	1
	ИТОГО	34

Календарно-тематическое планирование в 9б классе

№	Тема занятия	Дата	
		план	факт
1	Проценты. Основные задачи на проценты	07.09	
2	Проценты. Основные задачи на проценты	14.09	
3	Проценты. Основные задачи на проценты	21.09	
4	Проценты. Основные задачи на проценты	28.09	
5	Сложные проценты	05.10	
6	Сложные проценты	12.10	
7	Сложные проценты	19.10	
8	Сложные проценты	26.10	
9	Процентные вычисления в жизненных ситуациях.	09.11	
10	Процентные вычисления в жизненных ситуациях.	16.11	
11	Процентные вычисления в жизненных ситуациях.	23.11	
12	Процентные вычисления в жизненных ситуациях.	30.11	
13	Процентные вычисления в жизненных ситуациях.	07.12	
14	Процентные вычисления в жизненных ситуациях.	14.12	
15	Задачи на сплавы, смеси, растворы	21.12	
16	Задачи на сплавы, смеси, растворы	28.12	
17	Задачи на сплавы, смеси, растворы	11.01	
18	Задачи на сплавы, смеси, растворы	18.01	
19	Задачи на проценты, встречающиеся на экзаменах	25.01	
20	Задачи на проценты, встречающиеся на экзаменах	01.02	
21	Задачи на проценты, встречающиеся на экзаменах	08.02	
22	Задачи на проценты, встречающиеся на экзаменах	15.02	
23	Задачи на проценты, встречающиеся на экзаменах	22.02	
24	Задачи на проценты, встречающиеся на экзаменах	01.03	
25	Задачи с литературными сюжетами	15.03	
26	Задачи с литературными сюжетами	22.03	
27	Деловая игра «Проценты в современной жизни»	05.04	
28	Деловая игра «Проценты в современной жизни»	12.04	
29	Решение задач по всему курсу	19.04	

30	Решение задач по всему курсу	26.04	
31	Решение задач по всему курсу	17.05	
32	Решение задач по всему курсу	24.05	
33	Решение задач по всему курсу		
34	Заключительное занятие.		

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса

1. Семенов А. В., Захаров П. И., Трепалин А. С. «ОГЭ-2017. Математика».
 2. Глазков Ю. А. «ОГЭ. Математика. Задачник. Сборник заданий и методических рекомендаций».
 3. Ященко И.В. «ОГЭ 2018. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания».
- Интернет-ресурсы
1. Математика. Открытый банк заданий ГИА 2017. <http://www.mathgia.ru>
 2. Естественно-научный образовательный портал.
<http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284>