

М.И.Симонова

Оглавление

1. Пояснительная записка:
 - 1.1. Направленность и уровень Программы;
 - 1.2. Актуальность Программы (современность, значимость, педагогическая целесообразность, отличительные особенности Программы и т. п.);
 - 1.3. Цель и задачи Программы;
 - 1.4. Категория учащихся, для которой Программа актуальна;
 - 1.5. Формы и режим занятий (групповые, индивидуальные и др., периодичность и продолжительность занятий);
 - 1.6. Срок реализации Программы (общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения);
2. Планируемые результаты
3. Учебный план
4. Календарный учебный график
5. Организационно-педагогические условия реализации Программы
6. Содержание программы
7. Календарно- тематический план
8. Оценочные и методические материалы
9. Перечень учебно-методических пособий и информационных материалов

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Процентные вычисления в жизненных ситуациях » (далее – Программа) естественно-научной направленности.

Программа предназначена для обучения школьников, интересующихся вопросами математики.

Уровень Программы – базовый.

Программа направлена на развитие познавательной активности, исследовательских, прикладных, конструкторских способностей обучающихся, самостоятельности, любознательности, на выявление одаренных детей с наклонностями в области математики.

Программа носит практико-ориентированный характер.

Реализация данной Программы создаёт благоприятные условия для формирования научного мировоззрения, освоения методов научного познания мира.

Актуальность Программы определяется 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 КИМы и ЕГЭ, 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.

Предлагаемый курс «Процентные вычисления в жизненных ситуациях» 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 будет способствовать 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.

Содержание материала курса показывает связь математики с другими областями знаний, иллюстрирует применение математики в повседневной жизни, знакомит с некоторыми историческими сведениями по данной теме.

Данный курс предполагает компактное и четкое изложение теории вопроса, решение типовых задач, самостоятельную работу.

В основе обучения лежит индивидуально-групповая форма работы, которая позволяет дифференцированно, с учетом возрастных, психологических особенностей, подойти к каждому обучающемуся.

Образовательный процесс построен на основе практико-ориентированного подхода.

Цель и задачи Программы

Цель: сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показав 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:

Обучающие: сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;

решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;

Развивающие: привить учащимся основы экономической грамотности;

помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Воспитательные: повышать мотивацию обучающихся к обучению, развивать коммуникативные способности; воспитывать умение брать на себя ответственность за принятие решения.

Категория обучающихся Программа реализуется в возрасте 15-16 лет. Группы комплектуются из обучающихся 9 классов. Формы и методы организации деятельности ориентированы на индивидуальные и возрастные особенности обучающихся.

Сроки реализации Программы

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общая продолжительность обучения составляет 28 часов.

Форма организации образовательной деятельности – групповая. Количество обучающихся в группе – до 15 человек. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Занятия в учебном кабинете предполагают наличие здоровьесберегающих технологий: организационных моментов, динамических пауз, коротких перерывов, проветривание помещения. Во время занятий предусмотрены 5 минутные перерывы.

2. Планируемые результаты

Планируемым результатом обучения является освоение как теоретических знаний, так и практических умений и навыков, а также формирование у обучающихся ключевых компетенций – когнитивной, коммуникативной, информационной, социальной, креативной, ценностно-смысловой, личностного самосовершенствования.

Учащийся научится:

- 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.);
- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

3. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Проценты. Основные задачи на проценты.	2	2	
2	Процентные вычисления в жизненных ситуациях: прибыль, стоимость товара, заработная плата	6	6	
3	Задачи на концентрацию	5	4	1
4	Задачи на сплавы, смеси, растворы	5	4	1
5	Решение задач, связанных с банковскими расчетами	4	3	1
6	Графические задачи: диаграммы круговые, столбчатые, точечные	4	4	
7	Решение задач по всему курсу	2	2	

	ИТОГО	28	25	3
	Формы промежуточной аттестации	Тестовая работа		

4. Календарный учебный график

Даты начала и окончания изучения Программы:

С 13 сентября 2021 г. по 20 мая 2022 г.

Продолжительность учебного года:

Модули	Сроки, продолжительность модуля	Количество учебных недель	Сроки, продолжительность каникул
I	с 1 сентября 2021 г. по 29 октября 2021 г., 42 дня	8 недель (+ 2дня)	с 1 ноября 2021 г. по 07 ноября 2021 г., 7 дней
II	с 08 ноября 2021 г. по 30 декабря 2021г., 39 дней	7 недель (+ 4 дня)	с 31 декабря 2021 г. по 09 января 2022 г., 10 дней
III	с 10 января 2022 г. по 18 февраля 2022 г., 30 дней	6 недель	с 21 февраля 2022 г. по 27 февраля 2022 г., 7 дней;
IV	С 28 февраля 2022 г. по 08 апреля 2021 г. 30 дней	6 недель	с 11 апреля 2022 г. по 17 апреля 2022 г., 7 дней
V	с 18 апреля 2022 г. по 24 мая 2022 г., 25 дней	5 недель (+ 4 дня)	с 1 июня 2022 г. по 31 августа 2022 г.

Сроки проведения промежуточной аттестации: 10.05.22

5. Организационно-педагогические условия реализации Программы

При реализации Программы в учебном процессе используются методические пособия, дидактические материалы, материалы на электронных носителях, интернет-ресурсы.

Занятия построены на принципах обучения развивающего и воспитывающего характера: доступности, наглядности, целенаправленности, индивидуальности, результативности.

В работе используются методы обучения:

вербальный (беседа, рассказ, лекция, сообщение); наглядный (использование мультимедийных устройств, использование интернет-ресурсов и т.д.);

практический (выполнение практических заданий в объединении);

самостоятельной работы (составление сообщений, докладов и презентаций к ним, выполнение домашних заданий и т.д.).

Усвоение материала контролируется при помощи педагогического наблюдения за выполнением практических заданий и работ.

Итогом реализации Программы является тестирование с подведением итогов обучения.

Материально-технические условия реализации Программы

Программа реализуется в учебном кабинете с возможностью зонирования пространства для работы в малых группах. Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиНа, правилам техники безопасности и пожарной безопасности.

Требования к мебели: количество стульев должно соответствовать количеству обучающихся; мобильные парты, должны обеспечивать возможность как индивидуальной работы, так работе в микрогруппах и коллективной работе.

Требования к оборудованию: интерактивная доска или проектор, экран, звуковое оборудование; МФУ или принтер и сканер; компьютер или ноутбук для педагога и компьютер или ноутбук для каждого обучающегося.

6. Содержание Программы

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

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. Процентные расчеты в жизненных ситуациях(6ч)

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 3. Задачи на концентрацию(5часов)

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

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

Тема 5. Решение задач, связанных с банковскими расчетами (4 часа)

Тема 6. Графические задачи: диаграммы круговые, столбчатые, точечные (4 часа)

Решение разнообразных задач по всему курсу (1 час)

Итоговая контрольная работа- 1ч

7. Календарно-тематический план

Календарно-тематическое планирование уроков.

«Процентные вычисления в жизненных ситуациях»

№ п/п	Наименование темы урока	Количес тво часов	Дата проведения		Коррек- ция
			По плану	По факту	
1-2	Проценты. Основные задачи на проценты.	2	14.09.21 12.10.21		
3-8	Процентные вычисления в жизненных ситуациях: прибыль, стоимость товара, заработная плата	6	19.10.21 26.10.21 09.11.21 16.11.21 23.11.21 30.11.21		
9-13	Задачи на концентрацию	5	07.12.21 14.12.21 21.12.21 28.12.21 11.01.21		
14-18	Задачи на сплавы, смеси, растворы	5	18.01.21 25.01.21 01.02.21		

			08.02.21		
			15.02.21		
19-22	Решение задач, связанных с банковскими расчетами	4	01.03.21 15.03.21 22.03.21 29.03.21		
23-26	Графические задачи: диаграммы круговые, столбчатые, точечные	4	05.04.21 19.04.21 26.04.21 03.05.22		
27	Итоговая контрольная работа	1	10.05.22		
28	Решение задач по всему курсу	1	17.05.22		
	Итого	28			

8. Оценочные и методические материалы

1. Яценко, Бунимович, Высоцкий: ОГЭ-2021 Математика. Типовые экзаменационные варианты.
2. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Вып. 1 / авт.-сост. В.Н. Студенецкая, Л.С. Сагателова. – Волгоград: Учитель, 2007.

9. Перечень учебно-методических пособий и информационных материалов

Пособия, составленные на основе официальных документов, определяющих структуру и содержание КИМов ОГЭ 2020 и 2021 годов - спецификации, демоверсии и кодификаторы.

Используемая литература

1. Сборник элективных курсов. Математика 8-9 классы. Авторы-составители: В.Н. Студенецкая, Л.С. Сагателова. Издательство «Учитель», 2006
2. Задачи на проценты как проблемы словоупотребления // Математика в школе.-2003,-№5
3. Башарин Г.П. Начала финансовой математики. - М, Математика (Приложение к газете «Первое сентября»)-№27,-1995г
4. Вигдорчик Е, Нежданова Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе.- М.,1997г
5. Симонов А.С. Проценты и банковские расчёты // Математика в школе., № 29,1998г

6. Водинчар М.И., Лайкова Г.А., Рябова Ю.К. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений. // Математика в школе.,2001,-№4

7. Дорофеев Г.В., Седова Е.А. Процентные вычисления.// Учебно-методическое пособие, М.,Дрофа,2003г

Контрольная работа по теме : " Проценты "

Работа состоит из 3 частей, максимальный балл 12. Оценка 5 за 10-12 б, 4 за 7-9 б, 3 за 4-6 б, 2 за 1-3 б.

Задания 1-5 оцениваются одним баллом. Нужно записать только ответ.

Вариант 1

Часть 1(5 баллов)

Каждое задание оценивается одним баллом. Необходимо записать только ответ.

1. Запишите дробь $\frac{3}{4}$ в виде процента.
2. Вычислите 60% от 40.
3. Найдите число, 70% которого равно 210.
4. В классе 25 учеников. С помощью круговой диаграммы (рис. 19) выясните,



Рис. 19

сколько в классе мальчиков?

5. Подбросили игральный кубик. Какова вероятность того, что выпадет: а) 4 очка или 5 очков; б) 0 очков?

Часть 2 (4 балла)

В каждом задании необходимо выполнить краткое обоснование решения

6. Было 600 р. Потратили 55 % всей суммы и 30 % остатка. Сколько денег осталось?
7. За контрольную работу учащиеся 10 класса получили 8 отметок «5», 12 отметок «4», 16 отметок «3». Других отметок не было. Постройте круговую диаграмму по этим данным.

. Часть 3(3 балла)

Необходимо подробное объяснение решения.

8. Товар стоил 500 р. Определите его цену после двух изменений цены — сначала повышения на 10%, потом понижения на 20%.

Вариант 2
Часть 1 (5 баллов)

Каждое задание оценивается одним баллом. Необходимо записать только ответ.

1. Выразите 75% в виде дроби.
2. Вычислите 40% от 60.
3. Найдите число, 35% которого равно 140.
4. В классе 25 учеников. С помощью круговой диаграммы (рис. 28) выясните,



Рис. 28

сколько в классе девочек.

5. Подбросили игральный кубик. Какова вероятность того, что выпадет: а) 3 очка или 4 очка; б) 7 очков?

Часть 2 (4 балла)

В каждом задании необходимо выполнить краткое обоснование решения

6. Было 600 р. Потратили 30% всей суммы и 55% остатка. Сколько денег осталось?
7. За контрольную работу учащиеся 11 класса получили 4 отметки «5», 16 отметок «4», 16 отметок «3». Других отметок не было. Постройте круговую диаграмму по этим данным.

Часть 3 (3балла)

Необходимо подробное объяснение решения.

8. Товар стоил 500 р. Определите его цену после двух изменений цены — сначала понижения на 20 %, потом повышения на 10%.

Вариант 1

1. Запишите дробь $\frac{2}{5}$ в виде процента.
2. Поле площадью 160 га засеяно на 30%. Сколько гектаров засеяно?
3. На круговой диаграмме (рис. 3) показано соотношение числа однокомнатных (I), двухкомнатных (II) и трёхкомнатных (III) квартир в 200-квартирном доме (в процентах). Других квартир нет. Сколько трёхкомнатных квартир в доме?

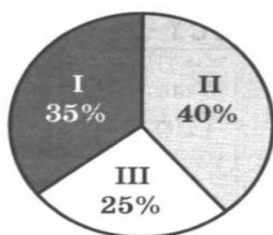


Рис. 3

4. Найти число, 48% которого равны 12?
5. Подбросили игральный кубик. Какова вероятность того, что выпадет: а) 4 очка; б) нечётное число очков?

Часть 2 (4 балла)

В каждом задании необходимо выполнить краткое обоснование решения.

6. Было 500 р. Потратили 40 % всей суммы и 50 % остатка. Сколько денег осталось?
7. За контрольную работу учащиеся 8 класса получили 4 отметки «5», 10 отметок «4», 10 отметок «3». Других отметок не было. Постройте круговую диаграмму по этим данным.

Товар стоил 400 р. Определите его цену после двух повышений цены — сначала на 20 %, потом на 10 %. а) Часть 3 (3 балла)

8. Необходимо полное объяснение решения. 8

Вариант 2

Часть 1 (5 баллов)

Каждое задание оценивается одним баллом. Необходимо записать только ответ.

1. Выразите 40% в виде дроби.
2. Вычислите 80% от 20.
3. Найдите число, 80% которого равны 40.
4. В классе 25 учеников. С помощью круговой диаграммы (рис. 10) выясните,



Рис. 10

сколько в классе девочек.

5. Подбросили игральный кубик. Какова вероятность того, что выпадет: а) 5 очков; б) чётное число очков?

Часть 2 (4 балла)

В каждом задании необходимо выполнить краткое обоснование решения.

6. Было 500 р. Потратили 50 % всей суммы и 40 % остатка. Сколько денег осталось?
7. За контрольную работу учащиеся 9 класса получили 6 отметок «5», 10 отметок «4», 8 отметок «3». Других отметок не было. Постройте круговую диаграмму по этим данным.

Часть 3 (3 балла)

Товар стоил 600 р. Определите его цену после двух имо
повышений цены — сначала на 10 %, потом на 20 %.подр
обное объяснение решения.

Нео
бход

