

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №30» г. Калуги

«Рассмотрено»
Руководитель методического
объединения учителей
МБОУ «СОШ №30»

«Согласовано»
Заместитель директора по
УВР МБОУ «СОШ №30»

«Утверждаю»
Директор МБОУ «СОШ №30»

_____/_____/_____
ФИО

_____/_____/_____
ФИО

_____/С.Л. Шебаршинова/
ФИО

Протокол №____
от «__» _____ 20__ г

«__» _____ 20__ г

Приказ №____
от «__» _____ 20__ г

Рабочая программа факультативного курса

«Проценты на все случаи жизни»

ДЛЯ 9 А и 9Б КЛАССОВ

НА 2023 - 2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Срок реализации 1 год

Составители программы:
Шапкина Татьяна Васильевна
учитель математики первой
квалификационной категории

Калуга, 2023

Планируемые результаты освоения факультативного курса «Проценты на все случаи жизни»

Личностные результаты:

У выпускника будут сформированы:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- основы саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Выпускник получит возможность для формирования:

- готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанного выбора будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- владению навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владеть навыками получения необходимой информации, ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить классификации, логические обоснования, доказательства;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- овладеть основными способами представления и анализа статистических данных, наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владеть языковыми средствами - умению ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Выпускник получит возможность научиться:

- контролировать, осуществлять коррекцию, оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

Предметные результаты освоения элективного курса математики ориентированы для использования математики в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики и для развития мышления.

Числа и выражения

Выпускник научится:

- Оперировать понятиями: натуральное целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближенное значение числа, часть, доля, отношение, процент;
- понимать содержательный смысл термина “процент” как специального способа выражения доли величины;
- знать широту применения процентных вычислений в жизни;
- уметь применять формулы “простых” и “сложных” процентов, формулы массовой концентрации вещества, формулы процентного содержания вещества;
- выполнять арифметические действия с целыми и рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы, применяя при необходимости вычислительные устройства;

- пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- выражать в простейших случаях из равенства одну переменную через другие;
- вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

Выпускник научится:

- выполнять действия с числовыми данными при решении задач практического характера, используя при необходимости справочные материалы и вычислительные устройства;
- соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями;
- использовать методы округления и прикидки при решении практических задач повседневной жизни;

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять действия с числовыми данными при решении задач из различных областей знаний, используя при необходимости справочные материалы и вычислительные устройства;
- *оценивать, сравнивать и использовать при решении практических задач числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира.*

Уравнения и неравенства

Выпускник научится:

- Решать линейные уравнения, неравенства и их системы, квадратные уравнения;

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных;*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

Выпускник научится:

- составлять и решать уравнения, системы уравнений при решении несложных практических задач

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать уравнения и неравенства для построения и исследования простейших математических моделей реальных ситуаций или прикладных задач;*
- *уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи;*

Текстовые задачи

Выпускник научится:

- Решать несложные текстовые задачи разных типов;

- анализировать условие задачи, строить для ее решения математическую модель;
- понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символической записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков;
- действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи;
- использовать логические рассуждения при решении задачи;
- работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации данные, необходимые для решения задачи;
- осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированному в условии;
- анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- решать задачи на расчет стоимости покупок, услуг, поездок и т.п.;
- решать несложные задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью;
- решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов различных схемах вкладов, кредитов и ипотек и т.п.;
- решать практические задачи, требующие использования отрицательных чисел: на определение температуры, положения на временной оси (до нашей эры и после), глубины/высоты, на движение денежных средств (приход/ расход) и т.п.;
- использовать понятие масштаба для нахождения расстояний и длин на картах, планах местности, планах помещений, выкройках, при работе на компьютере и т.п.;

Выпускник получит возможность научиться:

- *решать задачи разных типов, в том числе задачи различной трудности;*
- *выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;*
- *проводить доказательные рассуждения;*
- *решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;*
- *анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;*
- *переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.*

Содержание курса

Что надо знать о процентах.

Что такое проценты, как выразить число в процентах, как выразить проценты в десятичной или обыкновенной дроби, нахождение процентов от данного числа, нахождение числа по его процентам, процентное отношение двух чисел, изменение величины в процентах, проценты и теория вероятности.

Решение задач с помощью уравнений и неравенств.

Отношения и пропорция. Сюжеты задач взятых из различных областей: демография, экология, социологические опросы и т. д.

Задачи на процентный прирост и вычисление “сложных процентов”.

Увеличение (уменьшение) на часть целого. Увеличение (уменьшение) на несколько процентов. Прикидка вместо точных подсчетов. Сложные проценты. Увеличение на 100%, 200%. Проценты от процентов целого. Выражение остатка через часть целого. Выражение остатка процентами целого. Арифметическая и геометрическая прогрессии в задачах на проценты.

Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание.

Массовые концентрации. Понятия об объемной концентрации. Процентное содержание вещества. Способы решения задач, связанные со смешиванием растворов или получением сплавов.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ П/П	Название темы (модуля)	Кол-во часов
1.	Что надо знать о процентах?	5
2.	Решение задач с помощью уравнений и неравенств.	3
3.	Задачи на процентный прирост и вычисление “сложных процентов”.	3
4.	Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание.	6
Итого		17

Календарно-тематическое планирование курса

№	Название темы	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту	Примечания
1	Что надо знать о процентах			
2	Вычисление процентов по количеству, Количества по процентам			
3	Сколько процентов составляет одно число о другого? Изменение величины в процентах.			
4	Проценты в стохастики			
5	Основные задачи на проценты			
6	Стратегия решения расчетных задач на проценты с помощью уравнений			
7	Решение задач на проценты с помощью уравнений и систем уравнений			
8	Решение задач на проценты с помощью уравнений и неравенств			
9	Задачи на процентный прирост			
10	Формула «сложных» процентов. Задачи на вычисление «сложных» процентов			
11	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Простые и сложные проценты.			
12	Задачи на процентное содержание вещества.			
13	Концентрация вещества. Решение задач на растворы.			
14	Решение задач на смеси.			
15	Решение задач на сплавы			
16	Комбинированные задачи			
17	Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание.			

