государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Агибалова Михаила Павловича
с. Зуевка муниципального района Нефтегорский Самарской области
446606, Самарская область, муниципальный район Нефтегорский, с. Зуевка, ул. Школьная, д. 3;
Тел. (факс): 8 (84670) 4-31-45; E-mail:zuevka2006@yandex.ru

РАССМОТРЕНО
На заседании МС

Протокол №1
от "01" сентября 2022 г.

ПРОВЕРЕНО
Заместитель директора по УР
(Гребенкина Е.В.)

от "01"сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ школы с Зуевка
_____(Воротынцева Л.А.)
Приказ № 43/1-од
от "01" сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса по математике «Задачи на проценты»

Предмет (курс) ____математика _____
Класс_____10-_____
Количество часов по учебному плану __34__ в год___1 в неделю

C=RU, OU=Директор, O=ГБОУ СОШ с. Зуевка, CN=Воротынцева Людмила Анатольевна, E=" zuev_sch@samara.edu.ru" 446606, Самарская обл, Нефтегорский р-он, с. Зуевка, ул. Школьная, 3
2023-05-05 09:03:53

Составитель: Решетова Е.И.- учитель математики

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для обучающихся 10 класса разработана на основании следующих документов: 1.Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ); 2.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Минобразования от 05.03.04г.№1089 3. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ с. Зуевка, утвержденная приказом директора ГБОУ СОШ с. Зуевка № 46- од от 31.08.2021 г.

Предлагаемый курс рассчитан 17 часа , он поддерживает и углубляет базовые знания по математике и направлен на формирование и развитие основных учебных компетенций в ходе решения математических задач.

Концепция программы курса заключается в том, что её разработка связана с разработкой системы специализированной подготовки (профильного обучения) в старших классах и направлено на реализацию личностно - ориентированного процесса, при котором максимально учитываются интересы, склонности, и способности старшеклассников. Основной акцент курса ставится не на приоритете содержания, а на приоритете освоения учащимися способов действий, не нанося ущерб самому содержанию, т.е. развитию предметных и межпредметных компетенций, что находит отражение в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ. Курс тесно связан с уроками математики и соответствует требованиям Государственного стандарта.

Актуальность умения решать задачи по математики возрастает в связи с тем, что необходимо применять знания на практике. Курс тесно связан с уроками математики и соответствует требованиям Государственного стандарта. Решение задач по математики позволяет также углубить и закрепить знания по разделам. Огромную важность в непрерывном образовании приобретают вопросы самостоятельной работы учащихся, умение мыслить самостоятельно и находить решение. Создаются условия для индивидуальной и

групповой форм деятельности учащихся. Такое сочетание двух форм организации самостоятельной работы на уроках активизирует слабых учащихся и дает возможность дифференцировать помощь, способствует воспитанию взаимопомощи и коллективизма. Создает также условия для обучения учащихся самоконтролю и самооценке. Это формирует творческое отношение к труду важное для человека любой профессии и является важным условием успешного, качественного выполнения им своих обязанностей.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Программа предусматривает чтение установочных лекций, проведение традиционных уроков, обобщающих уроков, тестов

Освоение курса предполагает выполнение заданий ЕГЭ.

Пояснительная записка

Проценты – одно из математических понятий, которые часто встречаются в повседневной жизни. Понимание процентов и умение производить процентные расчеты в настоящее время необходимо каждому человеку, это способствует «вхождению» в современную информационно-экономическую среду и, в конечном счете, облегчает социализацию.

Элективный курс рассчитан на 1 час в неделю, всего 17 часов.

Изучение темы « Проценты» проводится 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

Текстовые задачи включенные в контрольно измерительные тесты ОГЭ и ЕГЭ содержат задачи на проценты (на процентное изменение первоначальной величины, на высушивание, выпаривание, разбавление, очищение от примесей, на соединения сплавов, растворов и др). С 2015 года в ЕГЭ по математике под № 17 добавилась экономическая задача на кредиты и вклады, расчета дохода. Решение этой задачи вызывает затруднение у выпускников, так как требует знание ключевых формул и своеобразного подхода, которые не предусмотрены школьной программой.

При изучении данного элективного курса учащиеся систематизируют знания и умения по теме «Проценты», полученные в основной школе и углубят их, познакомившись с различными способами решения задач, не входящих в школьную программу, решают задачи с практической ориентацией; олимпиадные задачи и задачи из материалов ЕГЭ.

Цель курса:

- 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 курса:

- 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.
-научить школьников работать, в том числе самостоятельно собирая и обрабатывая большие объемы информации:
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы, подготовить учащихся к ЕГЭ

Содержание курса.

Тема 1. Проценты. Основные задачи на проценты (1 час)

Сообщается история появления процентов; устраняться 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 решение задач об арифметических и алгебраических приемах решения задач. Метод обучения: лекция, беседа, объяснение. Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

Тема 2. Задачи на смеси, сплавы, концентрацию. (5 часов)

Усвоение учащимися понятий концентрации вещества, процентного раствора. Формирование умения работать с законом сохранения массы. Обобщение полученных знаний при решении задач на проценты. Форма занятий: комбинированные занятия. Метод обучения: рассказ, объяснение, выполнение практических заданий. Форма контроля: самостоятельная, проверочная работы.

Тема 3. Процентные расчеты в жизненных ситуациях. (3 часа).

Показ широты применения 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, Сложные проценты

Тема 4 Экономические задачи 8 часов. Способы решения задач на расчеты доходов, на кредит, вклады . Решения задач №17 ЕГЭ. Выполнение тренировочных упражнений. Форма занятий: объяснение, практическая работа. Методы обучения: выполнение тренировочных задач. Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач

Примерное тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов
	Проценты. Основные задачи на проценты 1 час	
1	Алгоритм решения трёх основных задач на проценты.	1
	Задачи на смеси, сплавы и концентрацию 5часов	
2	Решение задач на высушивание, выпаривание, разбавление, очищение от примесей	1

3	Задачи на соединения сплавов, растворов	1
4	Задачи, в условиях которых сплавы и растворы соединяются двумя способами	1
5	Задачи, в условиях которых изменяется концентрация раствора добавлением или отливанием различных веществ	1
6	Задачи, в условиях которых происходит переливание из одного сосуда в другой	1
Процентные расчеты в жизненных ситуациях. (3часа).		
7	Сложные проценты	1
8	Формулы сложных процентов	1
9	Решение задач с использование формул сложных процентов	1
Экономические задачи 8 часов		
10	Решение задач на вклады	1
11	Решение задач на вклады	1
12	Решение задач на кредиты	1
13	Решение задач на кредиты	1
14	Решение задач на расчеты доходов	1
15	Решение задач на расчеты доходов	1
16	Решение задач «№ 17 ЕГЭ	1
17	Решение задач №17 ЕГЭ	1

В результате изучения курса учащиеся должны:

- знать широту применения вычислений процентных вычислений в жизни,

-решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;

-производить прикидку и оценку результатов вычислений;

-при вычислениях, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

-уметь решать задачи из КИМов ЕГЭ под номером №17; ---применять полученные математические знания в решении жизненных задач;

-уметь использовать дополнительную математическую литературу.;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

-решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и химических

-самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации ----полученной информации, интегрирования ее в личный опыт; -выполнения расчетов практического характера.

Методические рекомендации.

Учащиеся развивают и углубляют общеучебные навыки и умения за счет: решения дополнительных задач (на процентное содержание, процентный раствор и концентрацию); новых способов их решения (уравнение, система уравнений, геометрически, старинный способ); решения задач с практической ориентацией; решения олимпиадных задач и из материалов ЕГЭ и вступительных экзаменов в ВУЗы.

Обучение учащихся осуществляется через практическую, самостоятельную или групповую деятельность учащихся, через выявление, актуализацию и обогащение их собственного опыта в сотрудничестве с другими учащимися и учителем. В конце изучения курса учащиеся представляют свой *проект* по выбранной ими теме. Они самостоятельно определяют для себя, его цели и задачи. Одни из них собирают предложения магазинов и банков, просчитывают реальные суммы, выраженные в рублях, а затем,

анализируя результаты, выбирают наиболее для них выгодные. Другие рассматривают конкретные задачи, которые предлагаются на уроках химии, физики или экономики. В проекте должны быть

- теоретическая часть, в которой отражены основные знания и умения по теме «Проценты»;
- различные материалы по теме проекта «Кредит, ссуда или сберегательный вклад?», «Проценты на уроках …» и др.: выполненные расчеты по предложениям магазинов и банков, анализ полученных результатов, выбор наиболее выгодных предложений и т.д.

Учащиеся оформляют проекты, представляют их, учатся при этом обоснованно и рационально излагать свои мысли, вырабатывают умение слушать товарищей, дополнять и комментировать их ответы. Решение практических задач позволит учащимся применить в новых ситуациях известные приемы, установить связь между изученным материалом и окружающей реальностью. При этом в будущем, любой ученик свободно сможет воспользоваться, полученными знаниями и навыками, подобных расчетов, что, безусловно, будет полезно в его дальнейшей жизни..

Таким образом, создаются условия для активизации познавательного интереса, и учащиеся становятся активными участниками происходящих вокруг них жизненных событий, осмысливают материал курса и целенаправленно смогут применить полученные знания, умения и навыки в практической деятельности. Изучение курса поможет учащимся соотнести свои индивидуальные возможности, интересы с особенностями, современными требованиями предмета математики и, далее, определиться в выборе профиля обучения.

Литература.

Список литературы для учащихся

1. Усов Н.А. Повторим математику. – Киев, 1994 Дорофеев, Г. В., Седова, Е. А. Процентные вычисления. 10-11 классы: учеб.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2003. – 144 с. 2. Денищева, Л. О., Бойченко, Е. М., Глазков, Ю. А. и др. Готовимся к единому государственному экзамену. Математика. – М.: Дрофа, 2003. -120 с.

3. Егерев, В. К. и др. Сборник задач по математике для поступающих во втузы / под ред. М. И. Сканави. – М.: “Оникс – 21 век” 2003.

4. Шевкин, А. В. Текстовые задачи. – М.: Просвещение, 1997. – 112 с.

5. Корешкова Т.А. Тестовые задания по математике. – М.: Экзамен, 2005

6. Петрова И.Н. Проценты на все случаи жизни. – Челябинск, 1996

Список литературы для учителя

1. Винокурова Е., Винокуров Н. Экономика в задачах. – М, 1998

2. Денищева Л.О. Единый государственный экзамен: Математика. – М.: Просвещение, 2003-2009

3. Звавич Л.И., Аверьянов Д.И., Пигарев Б.П., Трушанина Т.Н. Задания для проведения письменного экзамена по математике в 9-м классе. – М.: Просвещение, 1994

4. Корешкова Т.А. Тестовые задания по математике. – М.: Экзамен, 2005

5. Макарычев Ю.Н. Дополнительные главы к школьному учебнику. – М.: Просвещение, 1996

6. Математика: 2600 тестов и проверочных заданий для школьников и поступающих в вузы / П.И. Алтынов, Л.И. Звавич, А.И. Медяник и др. – М.: Дрофа, 1999

7. Петрова И.Н. Проценты на все случаи жизни. – Челябинск, 1996

8. Сборник задач по математике для поступающих в вузы / Под редакцией А.Н. Приленко. – М.: Высшая школа, 1989

9. Симонов А.С. Экономика на уроках математики. – М: Школа-Пресс, 1999

10. Усов Н.А. Повторим математику. – Киев, 1994

11. Цыпкин А.Г., Пинский А.Н. Справочник по методам решения задач по математике для средней школы. – М.: Наука, 1989

12. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике: Решение задач. – М.: Просвещение, 1994

13. Вигдорчик, Е., Нежданова, Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. – М., 1997.

14. Глейзер, Г. И. История математики в школе (4-6 кл.): пособие для учителей. – М.:.

15. И. Н. Петрова. “Проценты на все случаи жизни”. Челябинск. Южно-Уральское книжное издательство. 1996.

16. Математика – подготовка к ЕГЭ. Учебно-тренировочные тематические тестовые задания. Ч.2. Волгоград. Издательство “Учитель”. 2003. стр.63 “Задачи на проценты”.