Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Кубянская средняя общеобразовательная школа» Атнинского муниципального района Республики Татарстан



Рабочая программа

факультативного курса «Решение нестандартных задач по математике»

для 11 класса

учителя математики высшей квалификационной категории

Хакимзяновой Нурании Идерисовны

2023 – 2024 учебный год

**Пояснительная записка**

Факультативный курс «Решение нестандартных задач по математике» рассчитан на 34 часа для учащихся 11-х классов. Разработка программы данного курса обусловлена непродолжительным изучением темы «Проценты» на первом этапе обучения в основной школе, когда учащиеся в силу возрастных особенностей ещё не могут получить полноценное представление 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 чёткое изложение соответствующей теории вопроса, а текстовые задачи на проценты включены в материалы итоговой аттестации за курс основной школы, в ЕГЭ. Понимание процентов и умение производить процентные расчёты в настоящее время необходимы каждому человеку: прикладное значение этой темы очень велико и затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социальную и другие стороны нашей жизни. Предлагаемый курс демонстрирует учащимся применение процентов к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства. 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.

***Цели курса:***

-сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показать широту применения процентных расчётов в реальной жизни;

-способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, необходимых человеку для жизни в современном обществе.

***Задачи курса:***

-сформировать умения проводить процентные вычисления, необходимые в практической деятельности;

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

-привить учащимся основы экономической грамотности;

-помочь ученику оценить свой математический потенциал.

**Планируемые результаты обучения**

***Личностные результаты обучения:***

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

2) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

4) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

***Метапредметные результаты обучения:***

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректироватьдеятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение 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.

***Предметные результаты*** освоения программы ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

**Содержание факультативного курса**

1. Процент - универсальная величина измерения. 1ч.

2. Прикладное значение понятия "процент". 1ч.

3. Основные способы решения задач на проценты 2ч.

4. Формулы для решения задач. Вычисления процента от заданного числа.1ч.

5. Вычисления числа по его проценту. 1ч.

6. Нахождение процентного выражения одного числа от другого. 1ч.

7. Вычисления числа, которое больше (меньше) исходного на заданный процент. 1ч.

8. Определение исходного числа по значению числа, которая больше (меньше) от исходного на заданный процент. 1ч.

9. Выражение в процентах отношения двух чисел. Выражение в процентах изменения величины. 1ч.

10. Решение задач с использованием понятия коэффициента увеличения. Решение задач по формулам. 2ч.

11. Задачи на проценты в торговле. 1ч.

12. Задачи на проценты в банковском деле. 2ч.

13. Задачи на проценты в статистике и теории вероятности. 2ч.

14. Задачи на проценты в демографической науке. 1ч.

15. Задачи на проценты в ЖКХ и на различные виды услуг. 2ч.

16. Задачи на концентрацию, смеси, сплавы. 3ч.

17. Задачи на проценты в экологии. 1ч.

18. Задачи на проценты в промышленности и в сельском хозяйстве. 2ч.

19. Проценты на уроках физики, химии, биологии. 2ч.

20. Интересные факты о процентах. Решение задач на простые и сложные проценты. 3ч.

21. Тестирование. Решение задач на проценты.3ч.

**Основные виды учебной деятельности:** работа с учебником, решение задач, работа с раздаточным материалом, лекция, работа за компьютером, демонстрация презентации, самостоятельная работа, работа с таблицами.

**Формы организации урока:** групповая, индивидуальная, коллективная, парная.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-ко часов | Дата проведения | | Примечание |
| план | факт |  |
| 1 | Процент - универсальная величина измерения. | 1 | 4.09 |  |  |
| 2 | Прикладное значение понятия "процент". | 1 | 11.09 |  |  |
| 3 | Основные способы решения задач на проценты | 2 | 18.09, 25.09 |  |  |
| 4 | Формулы для решения задач. Вычисления процента от заданного числа. | 1 | 2.10 |  |  |
| 5 | Вычисления числа по его проценту. | 1 | 9.10 |  |  |
| 6 | Нахождение процентного выражения одного числа от другого. | 1 | 16.10 |  |  |
| 7 | Вычисления числа, которое больше (меньше) исходного на заданный процент. | 1 | 23.10 |  |  |
| 8 | Определение исходного числа по значению числа, которая больше (меньше) от исходного на заданный процент. | 1 | 13.11 |  |  |
| 9 | Выражение в процентах отношения двух чисел. Выражение в процентах изменения величины. | 1 | 20.11 |  |  |
| 10 | Решение задач с использованием понятия коэффициента увеличения. Решение задач по формулам. | 2 | 27.11, 4.12 |  |  |
| 11 | Задачи на проценты в торговле. | 1 | 11.12 |  |  |
| 12 | Задачи на проценты в банковском деле. | 2 | 18.12, 25.12 |  |  |
| 13 | Задачи на проценты в статистике и теории вероятности. | 2 | 15.01, 22.01 |  |  |
| 14 | Задачи на проценты в демографической науке. | 1 | 29.01 |  |  |
| 15 | Задачи на проценты в ЖКХ и на различные виды услуг. | 2 | 5.02, 12.02 |  |  |
| 16 | Задачи на концентрацию, смеси, сплавы. | 3 | 19.02, 26.02, 4.03 |  |  |
| 17 | Задачи на проценты в экологии. | 1 | 11.03 |  |  |
| 18 | Задачи на проценты в промышленности и в сельском хозяйстве. | 2 | 18.03, 1.04 |  |  |
| 19 | Проценты на уроках физики, химии, биологии. | 2 | 8.04, 15.04 |  |  |
| 20 | Интересные факты о процентах. Решение задач на простые и сложные проценты. | 3 | 22.04, 25.4, 29.04 |  |  |
| 21 | Тестирование. Решение задач на проценты. | 3 | 6.05, 13.05, 20.05 |  |  |
|  | Всего | 34 часа |  |  |  |

Литература:

Электронный сборник задач по теме «Проценты», Хакимзянова Н.И., 2016г.