



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 64» городского округа город Уфа Республики Башкорт

Рассмотрено
на заседании МО
Руководитель МО
 Пономарева
Ю.Г.
Протокол № 5
« 18 » 06. 2020 г.

Согласовано
Зам. директора по НМР
 Харина И.Н.
Протокол МС
№ 6 от 19.06.2020г.

Утверждаю
Директор МБОУ
«Гимназия № 64»
 Лукьянова Ф.А.
Приказ № 171 от 19.06.2020г.



Рабочая программа элективного курса
«Решение практико-ориентированных задач по математике»
ФГОС СОО

Наименование элективного курса: Решение практико-ориентированных
по математике
Количество часов: 69 часов
Составители: Акбашева А.Р.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Программа курса «Решение практико-ориентированных задач по математике» разработана в соответствии с задачами модернизации содержания образования, основными положениями Концепции профильного обучения, а также с учетом дидактических требований к уровню математической подготовки выпускников средней школы, современных изменений в текущем законодательстве и специфики профильной подготовки учащихся.

Программа адресована обучающимся старших классов (10-11 классы). Она служит дополнением к блоку образовательной области «Математика и информатика», изучаемому в средней школе. Особенность данного элективного курса заключается в том, что он дает учащимся сведения практического характера, знакомит учащихся с методами решения практико-ориентированных задач.

В настоящее время разработчики ЕГЭ предлагают учащимся перечень задач практико-ориентированного направления, число и вариативность которых тяготеют к увеличению. Это объясняется тем фактором, что необходимость практико-ориентированного образования вызвана стремлением общества обеспечить повышение качества жизни ныне живущих и будущих поколений людей на основе комплексного решения социальных, образовательных, экономических проблем. Соответственно возрастает необходимость увеличения объема практико-ориентированных задач при подготовке к ЕГЭ по математике в старших классах.

Сегодня в реальном пространстве образовательного процесса в средней школе, направленного на реализацию требований нового поколения ФГОС, особую проблему составляет определение подхода к выбору задач с позиции современных требований к результатам образования и компетентностного развития обучаемых. Школа является образовательным учреждением, где обучаемых учат решать самые различные задачи, так как результат учебной деятельности – новый опыт – (опыт познавательной деятельности, опыт репродуктивной деятельности, опыт творческой деятельности, опыт эмоционально – ценностных, социальных отношений, опыт практической деятельности и т.д.) приобретается через решение задач. Значимость практико-ориентированных задач в данном контексте заключается в том, что они позволяют раскрывать стоящую за любым учебным материалом систему познавательных действий и операций, начиная от действий, связанных с

восприятием, запоминанием, припоминанием, и заканчивая операциями логического и творческого мышления. Практико-ориентированные задачи должны проходить через весь воспитательно-образовательный процесс в школе, что объясняется их функциональным потенциалом. Задачи данного типа:

- активизируют и мотивируют учащихся;
- удерживают ход процесса учения;
- являются инструментом для выявления результатов учения.
- преобразуют объективные данные, содержащиеся в изложении учителя, в учебниках, наблюдаемые при опытах и практических занятиях, самостоятельно выведенные при решении проблемных ситуаций, в субъективные знания учащихся,
- влияют на качество знаний, уровень их обобщенности, возможность переноса в другую образовательную область, практическую применимость и т.д.

Практико-ориентированные задачи имеют важное продуктивное значение для формирования ключевых и предметных компетенций обучаемых старших классов, эффективной подготовки к ЕГЭ, задачи должны носить вариативный, творческий характер, не выглядеть как однообразное механическое повторение одних и тех же действий, а превращать образовательный процесс в активный самостоятельный поиск обучающимися оптимальных способов выполнения действий: умственных, практических и т.д. Преподавателю математики необходимо подбирать их сознательно и выстраивать в определенной предметно-обусловленной и компетентностноразвивающей логике. При этом важно, чтобы дидактическая логика разработки и применения таких задач в обучающем процессе соответствовала принципу движения «от простого к сложному», который и сами учащиеся могли бы воспринимать сознательно, а где это возможно, и наглядно. Выше названное характеризует актуальность выбранной темы практико-значимого проекта.

В процессе обучения выпускник научится:

- анализировать практико-ориентированные задачи;
- применять на практике математические знания, находить пути решения задач;
- применять различные способы решения задач, в том числе к задачам практического содержания, записывать краткую запись и модель к задаче;

- участвовать в дискуссии при решении задач, оформлять задачи в виде презентаций, использовать дополнительную литературу;

В процессе обучения выпускник получит возможность научиться:

- сформировать математическое мышление;
- сформировать представлений об идеях и методах математики;
- сформировать потребности к самообразованию и способности к адаптации в изменившемся обществе;
- развить познавательную активность и творческий подход к решению математических задач.

Цели и задачи курса:

Цель курса: повышение качества математического образования учащихся, применения их математических знания к решению задач повседневной практики и в дальнейшей профессиональной деятельности.

Задачи курса:

- расширение и углубление школьного курса математики;
- актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
- формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
- развитие интереса учащихся к изучению математики;
- знакомство учащихся с методами решения различных по формулировке нестандартных задач практической направленности;
- обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к ГИА по математике

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 корректировать деятельность; 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 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.

2. Содержание элективного курса

1. Простейшие текстовые задачи

Вычисления. Округление с недостатком. Округление с избытком. Проценты и округление.

2. Чтение графиков и диаграмм

Определение величины по графику. Определение величины по диаграмме. Вычисление величин по графику или диаграмме.

3. Квадратная решётка, координатная плоскость

Многоугольники: вычисление длин и углов. Многоугольники: вычисление площадей. Круг и его элементы. Координатная плоскость.

4. Начала теории вероятностей

Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятностях событий.

5. Простейшие уравнения

Линейные, квадратные, кубические уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения.

6. Планиметрия

Решение прямоугольного треугольника. Решение равнобедренного треугольника. Треугольники общего вида. Параллелограммы. Трапеция. Центральные и вписанные углы. Касательная, хорда, секущая. Вписанные окружности. Описанные окружности.

7. Стереометрия

Куб. Прямоугольный параллелепипед. Элементы составных многогранников. Площадь поверхности составного многогранника. Объем составного многогранника. Призма. Пирамида. Комбинации тел. Цилиндр. Конус. Шар.

8. Вычисления и преобразования

Вычисление значений степенных выражений. Действия со степенями. Преобразования числовых рациональных выражений, числовых иррациональных выражений, числовых логарифмических выражений, числовых тригонометрических выражений. Преобразования алгебраических выражений и дробей. Вычисление значений тригонометрических выражений. Преобразования буквенных иррациональных выражений, буквенных логарифмических выражений, буквенных тригонометрических выражений.

9. Задачи с прикладным содержанием

Прикладные задачи, решение которых сводится к решению линейных уравнений и неравенств, квадратных уравнений и неравенств, показательных, логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, дробно-рациональных, степенных уравнений и неравенств.

10. Текстовые задачи

Задачи на движение по прямой. Задачи на движение по воде. Задачи на совместную работу. Задачи на движение по окружности. Задачи на проценты, сплавы и смеси. Задачи на прогрессии.

11. Уравнения повышенной сложности

Рациональные и иррациональные уравнения. Тригонометрические уравнения.

3. Тематическое планирование

№	Тема раздела	Количество часов
1	Простейшие текстовые задачи	5
2	Чтение графиков и диаграмм	3
3	Квадратная решётка, координатная плоскость	4
4	Начала теории вероятностей	2
5	Простейшие уравнения	6
6	Планиметрия	9
7	Текстовые задачи	6
8	Вычисления и преобразования	11
9	Задачи с прикладным содержанием	8
10	Стереометрия	11
11	Уравнения повышенной сложности	2
12	Повторение	2
	Всего	69