

Областное государственное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей ядерных технологий» при ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Утверждаю Директор ОГАОУ
«Лицей ядерных технологий» при «НИЯУ МИФИ»

_____И.В. Астраханцева
Приказ №349 от «28» августа 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Экономика в математике

класс 11

на 2024-2025 учебный год

Учитель: Гнатюк Ирина Ивановна

Рассмотрено и одобрено на заседании
МО классных руководителей
Протокол № 1 от «27» августа 2024г.
Руководитель МО: Ямкина А.А.

Согласовано
Заместитель директора по НМР
_____Киселева Е.О.
«27» августа 2024г

Пояснительная записка

Курс «Экономика в математике» дополняет базовую программу, не нарушая её целостность.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования, а также в профессиональной деятельности, требующей достаточно высокой математической культуры. Задачи, предлагаемые в данном курсе, разной степени сложности, интересны и часто не просты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности к математике. Вместе с тем, содержание курса позволяет ученику любого уровня активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя: занятия могут проводиться на высоком уровне сложности, но включать в себя вопросы, доступные и интересные всем учащимся.

Программа курса построена таким образом, что каждая тема включает в себя теоретические знания, практикумы по решению практических задач. Все темы дополняют, расширяют и углубляют знания учащихся. Главный принцип построения программы: от простого к сложному, переход от репродуктивного уровня усвоения материала к творческому.

Основная задача курса как можно полнее развить потенциальные творческие способности каждого учащегося, не ограничивая заранее сверху уровень сложности задачного материала. Решение задач способствует систематическому углублению изучаемого материала и развитию навыка решения сложных задач.

Программа данного курса рассчитана на 33 часа и предназначена для учащихся

11 класса. Административной проверки усвоения материала курса не предполагается, соответствующие задачи не будут включаться в административные контрольные работы. Занятия по элективному курсу можно проводить в виде лекций, практикумов, основное время отводится решению задач. По окончании темы проводится зачетная практическая работа.

Основные задачи данного курса:

- углубить знания по математике, предусматривающие формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету;

- выявить и развить их математические способности;

- расширить представления учащихся об универсальных приёмах и методах решения математических задач;

- повышение уровня математического и логического мышления учащихся;

- развитие навыков исследовательской деятельности.

Требования к уровню подготовки учащихся:

- должны иметь элементарные умения решать задачи на проценты, задачи с параметрами повышенного по сравнению с обязательным уровнем сложности;

- точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач;

- правильно пользоваться математической символикой и терминологией;

- применять рациональные приемы тождественных преобразований;

- использовать наиболее употребляемые эвристические приемы

Содержание курса

Содержание программы способствует развитию предметных, метапредметных, коммуникативных и личностных универсальных учебных действий, ориентирует ребенка на дальнейшее самоопределение в сфере профессионального предпочтения. Программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей. С целью повышения познавательной активности учащихся, развития способностей самостоятельного освоения

знаний школьники обеспечены возможностью проводить самостоятельный поиск решения поставленной проблемы, поиск необходимой информации.

Цель программы: формирование представлений о современных востребованных профессиях, связанных с разработкой программного обеспечения, интернет-сервисов, 3D-моделирования и тд., а также практических навыков, дающих перспективы в приобретении новейших современных профессий.

Задачи курса:

1. расширение и углубление прикладного характера школьного курса математики;
2. познакомить учащихся с многообразием современных профессий, требующих знаний математики;
3. актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
4. формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
5. развитие интереса учащихся к изучению математики;
6. расширение научного кругозора учащихся;
7. обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
8. формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач;
9. психологическая подготовка к выпускным экзаменам.

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности

Программа «Экономика в математике» позволяет добиться следующих результатов:

Личностных:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении геометрических задач;
- формирования способности к эмоциональному восприятию геометрических объектов, задач, решений;
- формирования представления о будущей профессии.

Метапредметных:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы других, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- Отбирать необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, Интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрации и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую; составлять более простой план учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, схемы, таблицы. Коммуникативные УУД:
- Донести свою позицию до других: оформить свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться ее обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться. Предметных:
- умение решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от сложной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение, интерпретировать результат;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение алгебраическим языком, умение использовать его для описания реальных процессов;
- умение моделировать реальные зависимости с помощью формул и графиков;
- умение читать графики реальных зависимостей;
- умение использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов;
- применять основные приемы решения задач с экономическим содержанием;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

Предметных:

Результатом работы данного курса является сформированность умений учащихся находить несколько вариантов решения задачи. В ходе занятий вырастет уровень умений рассуждать, обобщать и делать выводы. Разовьется их творческое воображение, повысится интерес к науке математике, как царице наук.

Задачи курса могут быть решены при следующем содержании и направлениях деятельности:

- занятия в аудитории (работа с научной и справочной литературой, решение задач занимательного и познавательного характера, выполнение творческих заданий, выступления перед группой, наблюдение, экспериментирование, конструирование);
- выполнение и защита творческих проектов (использование информационных ресурсов)

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Дата
1	Процент. Простые и сложные	2	

	проценты.		
2	Задачи с экономическим содержанием.	2	
3	Решение задач с экономическим содержанием.	2	
4	Задачи с экономическим содержанием на проценты	2	
5	Задачи на кредиты.	2	
6	Задачи на кредиты с выплатой долга равными платежами.	2	
7	Решение задач на кредиты с выплатой долга равными платежами.	2	
8	Задачи с определением процентов по кредиту.	2	
9	Решение задач с определением процентов по кредиту.	2	
10	Задачи с определением суммы кредита.	2	
11	Решение задач с определением суммы кредита.	2	
12	Задачи на вклады.	2	
13	Решение задач на вклады.	2	
14	Задачи с экономическим содержанием на вероятность.	2	
15-17	Решение различных задач с экономическим содержанием.	5	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	