

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 9»

Рабочая программа

Наименование учебного курса **Решение задач с экономическим содержанием**

Классы **10и, 10э, 10е, 11е, 11и, 11л**

Срок реализации программы, учебные годы, количество часов по учебному плану:

Учебные годы	Количество часов в год/ в неделю	
	10 класс	11 класс
2025-2026	17/0,5	17/0,5

Программа составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта СОО; основной образовательной программы СОО МАОУ «Лицей № 9»

(Стандарт. Название, автор, год издания примерной программы, кем рекомендовано)

Учебник: нет

Рабочую программу составил (и) _____ /Веренцов А.Ю.
подпись расшифровка подписи

Новосибирск, 2025

1. Пояснительная записка

Программа разработана в качестве дополнения к рабочей программе по математике в классе, реализующей федеральный государственный образовательного стандарта среднего общего образования.

Специфика учебного курса с учетом целей и задач специализированного инженерного класса

Целью данного курса является развитие математических способностей учащихся и их подготовка к изучению математики на более высоком уровне.

Задачи курса:

- формирование устойчивой мотивации к учебной деятельности
- активизация познавательной деятельности учащихся;
- систематизация знаний, умений и навыков по математике, формирование компетенций, повышение степени владения обучающимися предметным инструментарием;
- формирование социальной активности, коммуникативной культуры;
- формирование потребности в самопознании и саморазвитии;
- повышение информационной и коммуникативной компетентности учащихся;
- развитие умений работы с различными видами информации и ее источниками.

Данный курс направлен на расширение знаний обучающихся, повышения уровня математической подготовки через решение большого класса задач. Современная экономическая наука характеризуется широким спектром математики, как общекультурной ценностью человечества, являющейся инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Ориентация на социально-экономические профессии требует экономического мышления, в немалой степени, основанного на специальных математических методах. Доход, прибыль, налог, рентабельность – это все цифры, и без хорошей математики здесь не обойтись: чем правильнее расчет, тем прибыльнее результат. Поэтому математика выступает в качестве предмета, с помощью которого предприниматель может выбрать оптимальный вариант действий из всех возможных.

Данный курс позволяет учащимся изучить эти методы, научиться применять их к решению экономических задач, а главное, предусматривает развитие математических способностей, ориентацию на профессии, а также выбору профиля дальнейшего обучения.

Данный курс поддерживает изучение основного курса математики, направлен на систематизацию знаний, реализацию межпредметных связей, он поможет учащимся определиться с профильной дифференциацией перед поступлением в учреждения профильного образования, в высшие учебные заведения. Курс призван помочь обучающимся в овладении способами деятельности, методами и приемами решения прикладных математических задач, повысить уровень математической культуры. Также способствует развитию познавательных интересов, мышления обучающихся, умению оценить свой потенциал для дальнейшего обучения в профильном классе.

Занятия состоят из 3 этапов. Сначала в форме фронтальной беседы рассматриваются основные понятия темы, потом – решение типовых задач, и, наконец,

даются упражнения для самостоятельной работы, в том числе задания из ЕГЭ прошлых лет.

2. Планируемые результаты освоения учебного курса

Планируемые предметные результаты изучения учебного курса по итогам учебного года:

выпускник научится:

- применять знания по математике в решении экономических задач;
- решать/составлять различные экономические задачи, задачи на применение различных методов;
- различать виды текстовых задач;
- решать практико-ориентированные задачи базового уровня сложности;
- решать задачи с экономическим смыслом базового уровня сложности.

Выпускник получит возможность научиться:

- *распознавать способы решения экономических задач;*
- *решать текстовые задачи различной тематики повышенного и высокого уровня сложности;*
- *анализировать результат решения.*
- *владению общими приемами организации действий: планированием, осуществлением плана, анализом и выражением результатов действий;*
- *готовить доклады и сообщения, выступать перед аудиторией и отстаивать свою точку зрения.*

Планируемые результаты освоения курса

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Личностные результаты

- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин;
- развитие логического и критического мышления, алгоритмической культуры, развитие математического мышления и интуиции для деятельности в области приложений математики;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.

Метапредметные результаты

В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none">• принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;• осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль	<ul style="list-style-type: none">• самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;• выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

<p>на уровне произвольного внимания;</p> <ul style="list-style-type: none"> • адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации; • основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса. 	<ul style="list-style-type: none"> • основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей; • осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; • адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
---	---

В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none"> • учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; • формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; • устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; • аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; • задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; • планировать общие способы работы; • осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать; • работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; • интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; 	<ul style="list-style-type: none"> • учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве; • учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; • понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; • брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство); • осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра; • в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия; • вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка; • устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; • в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

В сфере развития познавательных универсальных учебных действий

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет; • создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; • осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; • устанавливать причинно-следственные связи; • осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений; • обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; • осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; • строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; 	<ul style="list-style-type: none"> • основам рефлексивного чтения; • ставить проблему, аргументировать её актуальность; • самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента; • выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; • организовывать исследование с целью проверки гипотез; • делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Предметные результаты

Выпускник научится:

– работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию);

– выработать умения и навыки при решении текстовых экономических задач и освоить каждый способ решения доведением до качеств, характеризующих быстротой, автоматизмом;

Выпускник получит возможность научиться:

– *выполнять перенос математических идей и знаний на новые ситуации, на решение нестандартных задач.*

3.Содержание учебного предмета

Проценты (9 часов)

Простейшие задачи на проценты. Пропорциональное деление величины. Процентное изменение величины. Проценты и соотношения между величинами. Формула простых процентов. Формула сложных процентов. Решение задач на ценообразование.

Цифровой продукт: создание электронного справочника по данной теме.

Платежи (9 часов)

Аннуитетные платежи в задачах с банковскими расчетами. Дифференцированные платежи в задачах с банковскими расчетами. Смешанные платежи в задачах с банковскими расчетами. Решение задач на:

- повышение и понижение цен на товары и услуги;
- начисление простых процентов за часть года;
- изменение годовых ставок простых процентов;
- капитализацию простых процентов;
- ежегодные начисления сложных процентов;
- многократное начисление процентов в течение одного года;
- многократное начисление сложных процентов в течение нескольких лет.

Цифровой продукт: создание электронного справочника по данной теме.

Кредиты (10 часов)

Финансовая сделка - кредит. Годовая процентная ставка по кредиту. Сложный процент. Дифференцированная (регрессивная) схема. Вычисление суммарного объема кредитов. Расчет за банковский кредит. Аннуитентная схема. Другие схемы.

Цифровой продукт: создание электронного справочника по данной теме.

Банковские задачи (7 часов)

Задачи на прогрессии: арифметическую, геометрическую и их комбинации. Задачи на оптимизацию, на нахождение наибольшего или наименьшего значения определенной величины при заданных условиях. Решение задач на оптимизацию с использованием производной. Графические методы. Задачи о банках, вкладах, кредитах.

Решение задач на равные размеры выплат с выводом формул. Решение задач на равные размеры выплат с применением формул. Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с выводом формул. Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением формул.

Цифровой продукт: создание электронного справочника по данной теме.

При проведении курса используются разнообразные **виды деятельности**, позволяющие активизировать работу учащихся: учебно-тренировочные, исследовательские, учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию, информационно-коммуникативная, рефлексивные.

Формы организации

В зависимости от цели конкретного урока и специфики темы применяются следующие формы занятий:

- уроки - исследования,
- ролевые игры,
- устные журналы;
- поиск информации в дополнительной литературе;
- организация учебного сотрудничества;
- метод проектов.

4. Реализация программы воспитания и предмет «Решение задач с экономическим содержанием»

- В центре программы, в соответствии с ФГОС, находится личностное развитие обучающихся, формирование у них системных знаний о различных аспектах развития России и мира.

- Составной частью воспитательной программы является модуль «Школьный урок», который включает в себя содержание урока (тема занятия, используемый дидактический материал), его целевые приоритеты.

Воспитательный потенциал школьного урока реализуется через:

- организацию шефства мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися;
- установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений;
- использование воспитательных возможностей предметного содержания через подбор соответствующих текстов, задач, ситуаций;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

5. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№ урока	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
10 класс (18 часов)			
Проценты (9 часов)			
1	Как принимать решения связанные с деньгами.	1	Правильно анализировать условия задачи; выбирать наиболее рациональный метод решения и обосновывать его; точно и грамотно и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий; уверенно решать различные задачи Уметь принимать грамотные финансовые решения Умение рассчитывать и прогнозировать своё финансовое поведение
2	Простейшие задачи на проценты	1	
3	Пропорциональное деление величины	1	
4	Процентное изменение величины	1	
5	Проценты и соотношения между величинами	1	
6	Простые проценты	1	
7	Простые практико-ориентированные задачи	1	
8	Решение текстовых задач на смеси, сплавы, процентное содержание	1	
9	Сложные проценты.	1	
Платежи (9 часов)			
10	Доходы и расходы	1	
11	Вклад как источник дохода	1	
12	Аннуитетные платежи в задачах с банковскими расчетами	1	

13	Стратегия достижений финансовых целей.	1	
14	Страхование и вероятность	1	
15	Страхование жизни и здоровья	1	
16	Страхование ответственности и имущества	1	
17	Валютные расчеты. Расчеты с использованием банковских карт.	1	

«Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания»

- Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;
- Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;
- Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов
- Организовывать шефство эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.

11 класс (17 часов)

Кредиты (10 ч)

1	Кредиты. Проверка правильности назначения платежей	1	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условия, извлекать необходимую информацию, моделировать условия с помощью схем, таблиц; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, проверять ответ на соответствие условию. Составлять функцию по условию задачи и применять производную при ее исследовании. Уметь применять полученные знания на
2	Ипотека или съёмная квартира с откладыванием денег на депозит	1	
3	Дифференцированные платежи в задачах с банковскими расчетами	1	
4	Экспресс кредиты. Степени риска	1	
5	Вычисление суммарного объема кредитов.	1	
6	Нахождение суммы кредита.	1	
7	Нахождение периодической выплаты банку (транша).	1	
8	Что выгоднее: досрочно погашать кредит или копить деньги на депозите	1	
9-10	Смешанные платежи в задачах с банковскими расчетами	2	

Банковские задачи (8 часов)			практике. Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.
11-12	Применение производной для отыскания экстремальных значений при решении экономических задач	2	
13-14	Решение задач на оптимальный выбор	3	
15-16	Банковские задачи	2	
17	Решение экономических задач ЕГЭ	1	

«Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания»

- Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: слушание и анализ выступлений своих товарищей; выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий
- Организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение;
- Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций.
- Организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков).

6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Абчук В.А. Экономико-математические методы: Элементарная математика и логика. Методы исследования операций, СПб.: Союз, 1999.

2. Прокопьев А.А., Корянов А.Г. Социально – экономические задачи. «Легион». Ростов на Дону, 2016

3. Методика работы с сюжетными задачами: Учебно-методическое пособие / Н.А. Малахова, В.В.Орлов, В.П.Радченко, В.Е.Ярмолюк; под ред. к.п.н., доц. Радченко, к.п.н. В.В.Орлова. С. Петербург: «Образование», 1992

4. А.А. Прокофьев, А.Г. Корянов. «Социально-экономические задачи»

5. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова «Подготовка к ЕГЭ -2016. Профильный уровень»

6. Интернет-ресурсы:

<http://egemaximum.ru/zadanie-19-t-r-116-a-larina>

http://egetrener.ru/view_vse.php