

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

Министерство образования и науки Алтайского края

КГБОУ «КШИ «Алтайский кадетский корпус»

РАССМОТРЕНО

МО учителей-
предметников. Зав. МО

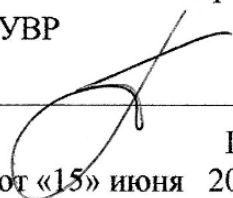


Аширова Л.Л.

Протокол МО №5
от «15» июня 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР



Гурова И.С.

от «15» июня 2023 г.

ПРИНЯТО

Решением педсовета.
Председатель педсовета



Байраковский Г.С.

Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Практикум по решению экономических задач»

для обучающихся 11 классов

ЗАТО Сибирский 2023

1. Пояснительная записка

Предлагаемый элективный курс «Практикум по решению экономических задач» своим содержанием сможет привлечь внимание обучающихся 11 класса, которым интересна математика. 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. К тому же, единый государственный экзамен, в котором имеются текстовые задачи и экономического содержания, показывает, что далеко не все учащиеся справляются с ними, а времени на уроках часто не хватает для качественного усвоения темы.

Курс «Решение экономических задач» поддерживает изучение основного курса математики, направлен на систематизацию знаний, реализацию межпредметных связей, он поможет учащимся определиться с профильной дифференциацией перед поступлением с учреждения профильного образования, в высшие учебные заведения.

Курс призван помочь обучающимся с любой степенью подготовленности 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.

Цели и задачи обучения образовательная:

- создание условий для повышения уровня понимания и практической подготовки в таких вопросах, как:

а) применение знаний по математике в решении экономических задач;

б) овладение общими приемами организации действий: планированием, осуществлением плана, анализом и выражением результатов действий;

в) получение представления об универсальном характере математических методов, о тесной взаимосвязи элементарной алгебры с высшей математикой, о единстве математики в целом.

- способствование пониманию совокупности с основными разделами курса математики базу для развития способностей учащихся;

- развитие готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированности их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- осознание степени своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы,

г) формирование понятий:

- математических моделей экономических процессов;

- потоки платежей;

-наращенной суммы ренты;

- финансовой операции;

- ставки простых или сложных процентов;

- налогов и инфляции;

- геометрической прогрессии;

- процента;
- подсчета процентов в экономических задачах.

развивающая:

-способствование развитию у обучающихся умения анализировать, сравнивать, обобщать; умения работать с учебной дополнительной литературой;

- способствование сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания;

- анализ и систематизацию изучаемого материала, классификацию понятия, обобщение,

- решать/составлять различные экономические задачи, задачи на применение различных методов;

- готовить доклады и сообщения, выступать перед аудиторией и отстаивать свою точку зрения.

-воспитательные:

-воспитание умения публично выступать, задавать вопросы, рассуждать;

-способствование овладению навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению;

- отстаивать свою точку зрения, формирование устойчивого и осознанного интереса к ней.

Цели курса:

Обеспечение математической подготовки учащихся к изучению математических моделей экономики.

Овладение экономико-математическими методами в изучении экономики.

Формирование у школьников целостной картины взаимосвязи экономической науки, бизнеса и математики.

Формирование средствами математики направленности личности в профильной дифференциации, ее профессиональных интересов.

Задачи курса:

- вырабатывать умение использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей в курсе изучения экономики;
 - способствовать формированию познавательного интереса к математике;
 - формировать навыки перевода прикладных задач экономики на язык математики;
 - создать условия для подготовки к единому государственному экзамену;
 - опираясь на интерес обучающихся к изучаемому предмету, способствовать созданию положительной мотивации обучения;
 - способствовать правильной оценке своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы;
 - прививать навыки и потребности в самостоятельной учебной деятельности по самосовершенствованию;
 - способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся;
 - расширить представления учащихся о сферах применения математики, сформировать устойчивый интерес к предмету;
 - убедить школьников в практической необходимости владения способами выполнения математических действий;
 - сформировать у учащихся понятия об экономико-математических методах;
 - научить применять математические методы к решению задач экономического содержания;
 - овладеть навыками анализа и систематизации полученных ранее знаний в результате их применения в незнакомой ситуации;
 - способствовать интеграции знаний учащихся по математике и экономике;
- При реализации программы используются элементы технологий:
- личностно-ориентированного обучения, создающие условия для обеспечения собственной учебной деятельности обучающихся, учета и развития индивидуальных особенностей школьника;

- развивающего обучения, в основе которого лежит способ обучения, направленный на включение внутренних механизмов личностного развития школьников;

-интерактивной технологии.

В организации учебного процесса обучения в рамках курса «Решение экономических задач» используются две взаимосвязанные и взаимодополняющие формы: урочная форма и внеурочная форма, в которой учащиеся дома выполняют практические задания творческого характера для самостоятельного решения.

Изучение материала опирается на использование следующих методов обучения:

- объяснительно-иллюстративного (в начале изучения темы);
- поискового;
- частично-поискового;
- метода проблемного изложения учебного материала.

В процессе реализации курса формируются также ключевые компетенции: информационные компетенции, познавательные компетенции, коммуникативные компетенции.

Механизм формирования ключевых компетенций обучающихся:

Учебно-познавательные компетенции:

- ставить цель и организовывать её достижение, уметь пояснить свою цель;
- организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей учебно- познавательной деятельности;
- обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме;
- ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы, описывать результаты, формулировать выводы;
- выступать устно и письменно о результатах своего исследования.

Информационные компетенции:

- владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, Интернет;

- самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;

- ориентироваться в информационных потоках, уметь выделять в них главное и необходимое.

Коммуникативные компетенции:

- владеть способами взаимодействия с окружающими людьми; выступать с устным сообщением, уметь задать вопрос, корректно вести учебный диалог;

- владеть способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения; умениями искать и находить компромиссы

Задачи обучения:

Ученики должны знать:

- формулу для подсчета процентов;
- тип задач, относящихся к задачам оптимизации;
- свойства производной функции;
- свойства монотонных функций;
- определение сетевого графа.

Ученики должны уметь:

- решать задачи на погашение кредита равными долями,
- решать задачи на погашение кредита неравными долями,
- решать задачи на равномерное изменение величины долга,
- решать задачи на переменные процентные ставки,
- решать задачи оптимизации,
- решать задачи на ренты,
- готовить доклады и сообщения, выступать перед аудиторией и отстаивать свою точку зрения.

Особенностью курса является то, что материал данного курса содержит «нестандартные» методы, которые позволяют более эффективно решить широкий класс заданий, предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии,

существенным образом связанные с математикой, выбору профиля дальнейшего обучения. Элективный курс предполагает безоточное обучение.

Место элективного курса в учебном плане.

Преподавание ведется по 1 часу в неделю, всего 34 часа. Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

2. Планируемые результаты освоения элективного курса «Практикум по решению экономических задач»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные:

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

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

4) 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;

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

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

Метапредметные:

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 (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

Предметные

3. Предметные результаты освоения курса ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

История и методы математики

8) Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

9) знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей; представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

10) понимать роль математики в развитии России;

11) применять известные методы при решении стандартных и нестандартных математических задач; использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;

12) замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности и на их основе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира, а также произведений искусства;

13) применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач

3. Содержание курса «Практикум по решению экономических задач»:

№ блока	Наименование темы	Количество часов
1	Функции, их свойства, графики, используемые в экономике	8
2	Рыночное равновесие. Уравнения, неравенства и их системы в задачах экономического содержания	7
3	Максимумы и минимумы в экономических задачах	3
4	Последовательности. Банковские задачи	7
5	Элементы комбинаторики и теории вероятности	5
6	Понятие о графах. Сетевые графики	4
	Всего	34

4. Календарно-тематическое планирование курса на 11 класс

№ п/п	Дата урока	Тема урока (раздела)	Кол-во часов	Содержание урока (Основные вопросы, рассматриваемые на уроке, демонстрации, ТСО)	Вид деятельности ученика (УУД)	Примечание
<u>Тема 1. Функции, их свойства, графики, используемые в экономике</u>			<u>8</u>			
1		Математические модели в экономике	1	Показывается применение математической модели для решения экономических задач	Уметь составлять математическую модель экономической задачи	
2		Экономико-математические методы в решении задач	1	Рассматривается экономико-математические методы в решении задач	Уметь применять изученные методы для решения задач	
3		Графические модели в экономике	1	Урок посвящен изучению графических модели в экономике	Знать применение графических модели при решении экономических задач	
4		Построение графических моделей в экономике	1	Рассматривается построение графических моделей в экономике	Строить графическую модель экономической задачи	
5		Функции спроса и предложения, связанные с линейными, квадратичными функциями	1	Изучается функции спроса и предложения, связанные с линейными, квадратичными	Применяют функции спроса и предложения, связанные с линейными,	

				функциями	квадратичными функциями	
6		Функции спроса и предложения, связанные дробно-линейными функциями	1	Изучаются функции спроса и предложения, связанные дробно-линейными функциями	Применять функции спроса и предложения, связанные дробно-линейными функциями	
7		Кривые прибыли, затрат	1	Урок посвящен построению кривых прибыли и затрат	Строить кривые прибыли и затрат	
8		Кривые средних издержек	1	Урок посвящен построению кривых задержек	Строить кривые задержек	
<u>Тема 2. Рыночное равновесие. Уравнения, неравенства и их системы в задачах экономического содержания</u>			<u>7</u>			
9		Рыночное равновесие	1	Раскрывается понятие рыночного равновесия	Применять изученную теорию для решения экономических задач	
10		Динамика равновесия при изменении условий	1	Рассматривается динамика равновесия при изменении условий	Применять изученную теорию для решения экономических задач	
11		Рынок отдельных продуктов	1	Рассматривается рынок отдельных продуктов	Применять изученную теорию для решения экономических задач	
12		Решение задач экономического содержания	1	Урок посвящен решению задач с	Решать задачи с экономическим	

				экономическим содержанием	содержанием	
13		Исследование	1	Урок посвящен исследованию уравнений, зависящих от параметров (объема выпуска, его стоимости)	Исследуют уравнения, зависящие от параметров (объема выпуска, его стоимости)	
14		Оценка параметров уравнений	1	Урок посвящен оценки параметров уравнения	Оценивать параметры уравнения	
15		Исследование систем уравнений, зависящих от параметров (объема выпуска, его стоимости)	1	Урок посвящен исследованию	Исследовать системы уравнений, зависящих от параметров (объема выпуска, его стоимости)	
<u>Тема 3. Максимумы и минимумы в экономических задачах</u>			<u>3</u>			
16		Экстремальные задачи в экономике	1	Рассматриваются экстремальные задачи в экономике	Решать экстремальные задачи в экономике	
17		Решение задач о максимальном выпуске без использования производной	1	Рассматриваются задачи о максимальном выпуске без использования производной	Решать задачи о максимальном выпуске без использования производной	
18		Решение задач о минимальной стоимости без использования производной	1	Рассматриваются задачи о минимальной стоимости без использования	Решать задачи о минимальной стоимости без использования	

				производной	производной	
<i>Тема 4. Последовательности. Банковские задачи</i>			<u>7</u>			
19		Простые проценты	1	Рассматриваются задачи на простые проценты	Решать задачи на простые проценты	
20		Сложные проценты	1	Рассматриваются задачи на сложные проценты	Решать задачи на сложные проценты	
21		Расчеты банка с вкладчиком и заемщика с банком	1	Рассматриваются задачи расчеты банка с вкладчиком и заемщика с банком	Решать задачи на расчеты банка с вкладчиком и заемщика с банком	
22		Принципы банковской деятельности	1	Рассматриваются задачи на принципы банковской деятельности	Решать задачи на принципы банковской деятельности	
23		Деятельность системы банков	1	Рассматриваются деятельность системы банков	Применять изученную теорию для решения экономических задач	
24		Мультипликаторы.	1	Рассматривается мультипликаторы	Применять изученную теорию для решения экономических задач	
25		Дисконтирование	1	Рассматривается дисконтирование	Применять изученную теорию для решения экономических задач	
<i>Тема 4. Элементы комбинаторики и теории вероятности</i>			<u>5</u>			
26		Перестановки.	1	Рассматривается	Решать	

				задачи на перестановки	экономические задачи на перестановки	
27		Размещения.	1	Рассматривается задачи на размещения	Решать экономические задачи на размещения	
28		Сочетания	1	Рассматривается задачи на сочетания	Решать экономические задачи на сочетания	
29		Понятие о вероятностных моделях в экономике	1	Рассматриваются вероятностные модели в экономике	Решать задачи на вероятностные модели в экономике	
30		Применение вероятностных моделей в экономике	1	Рассматривается применение вероятностных моделей в экономике	Знать применение вероятностных моделей в экономике	
Тема 5. Понятие о графах. Сетевые графики			4			
31		Понятие графа	1	Урок посвящен понятию графа в экономике	Применять граф для решения экономических задач	
32		Виды графов и их свойства	1	Урок посвящен видам графа и их свойствам в экономике	Применять граф для решения экономических задач	
33		Сетевые графики в экономике	1	Урок посвящен сетевым графикам в экономике	Применять сетевые графики при решении экономических задач	
34		Модель сетевого графика в экономике	1	Рассматривается модель сетевого графика в экономике	Применять сетевые графики при решении	

					ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ	
<i>Итого</i>			34			

5. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Бутузов В.Ф., Калягин Ю.М. и др. Математика. Учебник для экономистов. 10-11 классы. – М.: Синтаксис-пресс, 1996.
2. Симонов А.С. Экономика на уроках математики. – М.: Школа-пресс, 1999.
3. Абчук В.А. Экономико-математические методы: Элементарная математики и логика. Методы исследования операций. – СПб.: Союз, 1999.
4. Математика в школе. - № 5, 1997; № 34, 1998; № 8, 2002.
5. Замков О.О. и др. Математические методы в экономике. – М.: Дело и сервис, 2004.
6. Баврин И.И. Начала анализа и математические модели в естествознании и экономике. – М.: Просвещение, 2000.
7. Бродский И.Л., Видус А.М., Коротаев А.Б. Сборник текстовых задач по математике для профильных классов. 7-11 классы. – М.: АРКТИ, 2004.
8. Воронина Г.А. Элективные курсы: алгоритмы создания, примеры программ: практическое руководство для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2006.
9. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса:

1. Библиотечный фонд.
2. Печатные пособия.
3. Информационно-коммуникационные средства.
4. Технические средства обучения
5. Комплект классных чертежных инструментов: линейка, транспортир, циркуль, прямоугольные треугольники (30и60; 45и45).
6. Комплект планиметрических и стереометрических демонстрационных тел.