

Частное профессиональное образовательное учреждение
Тюменского областного союза потребительских обществ
«Тюменский колледж экономики, управления и права»
(ЧПОУ ТОСПО «ТюмКЭУП»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор

ЧПОУ ТОСПО «ТюмКЭУП»

/ Т.В. Архипова

«28» июня 2025

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ В ЭКОНОМИКЕ»

Трудоемкость программы – 24 ак.ч.
Форма итоговой аттестации –
недифференцированный зачет
Форма обучения – очная

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания научно-
методического совета

от «25» июня 2025 года № 10

Дополнительная общеразвивающая программа «Математические расчеты в экономике» разработана для специальностей 38.02.07 Банковское дело и 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) с целью подготовки высококвалифицированных кадров, формирования у студентов знаний в области математических расчетов, способствующих проведению анализа экономической деятельности.

Организация-разработчик:

ЧПОУ ТОСПО «Тюменский колледж экономики, управления и права».

Разработчики: Кинёва О.Н. – преподаватель ЧПОУ ТОСПО «Тюменский колледж экономики, управления и права».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ	8

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Актуальность программы

Ориентация на экономические профессии требует экономического мышления, в немалой степени, основанного на специальных математических методах. Многие экономические проблемы поддаются анализу с помощью математического аппарата. Данная программа имеет социально-гуманитарную направленность.

Актуальность программы обусловлена тем, что данная программа может способствовать созданию более сознательных мотивов учения. Она рассчитана на учащихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний об использовании математических моделей в различных сферах деятельности человека, связанных с экономикой, предпринимательством. Также современная жизнь делает навык решения экономических задач актуальным, так как сфера практического приложения расширяется. Вопросы инфляции, повышения цен, снижения покупательской способности, платежей, налогов, начисление зарплаты, депозитные счета в Сбербанке касаются каждого человека в нашем обществе. Планирование семейного бюджета невозможны без умения производить несложные финансовые вычисления.

Программа способствует углубленному изучению и самой математики, и тех ее экономических приложений, которые в нем рассматриваются.

Направленность программы: социально-гуманитарная.

Уровень программы: углубленный.

Цель:

Формирование качеств мышления, характерных для экономической деятельности, изучение взаимодействия математики и экономики с целью привития устойчивого интереса, усвоения, углубления и расширения знаний обучающихся.

Задачи:

Обучающие:

- демонстрация применения математики в экономике;
- формирование у обучающихся умения применять математические расчеты в экономике;
- формирование у обучающихся практических навыков математических расчетов в экономике

Воспитательные:

- формирование основ научного мировоззрения.

Развивающие:

- развитие умения рационально применять математические расчеты в экономике.

Планируемые результаты обучения:

В результате слушатели будут

знать:

- основные алгоритмы математических расчётов, применяемых в экономике
- применять математический аппарат при решении экономических задач;

уметь:

- правильно применять основные категории, понятия, наиболее употребляемые формулы;
- использовать математические методы для финансовых расчётов;
- подбирать вид графического отображения экономической информации в зависимости от ее характера;
- решать экономические задачи

Категория обучающихся: обучающиеся 1 курса.

Форма обучения: очная

Режим занятий: 4 часа в неделю, 1 занятие – 2 часа

Трудоемкость программы: 24 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия, учебные работы			Внеаудитор ная работа	Формы контроля	Трудоем кость
		Всего ауд. часов (ак.час)	Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоят. работа		
1	Раздел 1. Математическое моделирование	2	2	0			2
1.1	Математические модели в экономике	2	2	0		тест	2
2	Раздел 2. Функции в экономике	4	2	2			4
2.1	Понятие о функции. Исследование функций	2	2	0		тест	2
2.2	Графические задачи в экономике. Функции спроса и предложения	2	0	2		практическая работа	2
3	Раздел 3. Элементарная математика и логика в экономике	6	2	4			6
3.1	Дроби, доли, пропорции и основные действия арифметики и алгебры	2	2	0		тест	2
3.2	Прогрессии и комбинаторика в экономических задачах	2	0	2		практическая работа	2
3.3	Системы уравнений и рыночное равновесие	2	0	2		практическая работа	2
4	Раздел 4. Проценты и банковские расчеты	4	0	4			4
4.1	Простые проценты и арифметическая прогрессия. Начисление простых процентов	2	0	2		практическая работа	2
4.2	Ежегодное начисление сложных процентов	2	0	2		практическая работа	2
5	Раздел 5. Производство, рентабельность и производительность труда	8	2	6			8
5.1	Рентабельность и вычисление налогов на прибыль.	2	2	0		тест	2
5.2	Производительность труда	2	0	2		практическая работа	2
5.3	Теория фирмы. Макроэкономика	2	0	2		практическая работа	2
5.4	Недифференцированный зачёт	2	0	2			2
	Итого	24	8	16			24

2.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ, объем в часах	Содержание
Раздел 1. Математическое моделирование		
Тема 1.1 Математические модели в экономике.	Лекция, 2 ч.	1. Определение математического моделирования. 2. Этапы моделирования. 3. Использование математических моделей в экономике. 4. Функциональные модели (линейная модель экономики). 5. Примеры экономических моделей. 6. Создание математической модели для экономики какой-либо области.
Раздел 2. Функции в экономике		
Тема 2.1 Понятие о функции. Исследование функций	Лекция, 2 ч.	1. Область определения и область значений функции 2. Способы задания функций. 3.. Спрос и кривая спроса 4. Предложение и кривая предложения 5. Исследование графиков функций спроса и предложения
Тема 2.2 Графические задачи в экономике. Функции спроса и предложения	Практическое занятие, 2 ч	1. Изменение рыночного равновесия при различных сдвигах кривой спроса.. 2. Изменение рыночного равновесия при различных сдвигах кривой предложения. 3. Исследование взаимосвязи рынков
Раздел 3. Элементарная математика и логика в экономике		
Тема 3.1 Дроби, доли, пропорции и основные действия алгебры	Лекция, 2 ч.	1. Арифметические операции с дробями 2. Вычисления 3. Примеры решения задач с экономическим содержанием
Тема 3.2 Прогрессии и комбинаторика в экономических задачах	Практическое занятие, 2 ч	1. Прогрессии в экономических задачах 2. Комбинаторика в экономических задачах 3. Решение задач
Тема 3.3 Системы уравнений и рыночное равновесие	Практическое занятие, 2 ч	1. Методы решения систем уравнений 2. Рыночное равновесие 3. Решение задач
Раздел 4. Проценты и банковские расчеты		
Тема 4.1 Простые проценты и арифметическая прогрессия. Начисление простых процентов	Практическое занятие, 2 ч	1. Простые проценты. Формула простых процентов. 2. Расчет величины вклада под простые проценты через несколько лет 3. Начисление простых процентов за часть года.
Тема 4.2 Ежегодное начисление сложных процентов	Практическое занятие, 2 ч	1. Основные характеристики: начальный вклад, годовая ставка, срок хранения, окончательная величина вклада 2. Многократное начисление процентов в течение одного года 3. Многократное начисление процентов и в течение нескольких лет 4. Начисление процентов при нецелом промежутке времени
Раздел 5. Производство, рентабельность и производительность труда		
Тема 5.1 Рентабельность и вычисление налогов на прибыль.	Лекция, 2 ч.	1. Понятие рентабельности. Прибыль 2. Различные формы прибыли в экономике. 3. Себестоимость производства. Налог на прибыль
Тема 5.2 Производительность труда	Практическое занятие, 2 ч	1. Определение производительности труда. 2. Определение производительности труда 3. Изменения производительности труда, проведение расчетов для различных случаев
Тема 5.3 Теория фирмы. Макроэкономика	Практическое занятие, 2 ч	1. Решение задач о поведении фирмы в различных условиях (принципы и мотивы принятия решений о ценах, о выпуске продукции и ценных бумаг, инвестициях и др.) 2. Решение задач на экономический рост, полной занятости ресурсов и минимизации уровня инфляции.
Тема 5.4 Дифференцированный зачет	Практическое занятие, 2 ч	1. применять математические методы в решении экономических задач; 2. применять экономические законы и формулы при решении задач по математике

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия реализации ДОП

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория	лекции	мультимедийный проектор, экран, доска

3.2. Учебно – методическое обеспечение реализации ДОП

1. Филимонова Е.В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Филимонова Е.В. — Москва : Юстиция, 2021. — 213 с. — ISBN 978-5-406-08194-5. — URL: <https://book.ru/book/939367>

2. Угринович Н.Д. Информатика : учебник / Угринович Н.Д. — Москва : КноРус, 2021. — 377 с. — ISBN 978-5-406-08167-9. — URL: <https://book.ru/book/939221>

3. Угринович Н.Д. Информатика. Практикум : учебное пособие / Угринович Н.Д. — Москва : КноРус, 2021. — 264 с. — ISBN 978-5-406-08204-1. — URL: <https://book.ru/book/940090>

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

2. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru/>

3. Справка и обучение Microsoft Office <https://support.office.com/ru-ru/>

4. Уроки Excel <http://exceltable.com/uroki-excel/>

3.3. Кадровое обеспечение реализации ДОП

№ п/п	ФИО преподавателей	Ученое звание, степень, должность	Общий стаж работы	Опыт работы по профилю ДОП
1	Кинева Оксана Николаевна	преподаватель	16 лет	16 лет

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

<i>Виды и формы контроля</i>	<i>Оценка, формы и способы фиксации оценки</i>	<i>Формы и способы представления результатов</i>
<i>Недифференцированный зачет</i>	<i>Тестирование, готовые работы</i>	<i>Практическая работа</i>

4.1. Аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта и представления итоговой работы.

4.2. По результатам аттестации выставляются отметки по шкале «зачтено», «не зачтено».

4.2.1. Критерии оценки:

«зачтено» - выполненная работа соответствует 50% требований оценочных материалов;

«не зачтено» - в выполненной работе нарушены 49% требований оценочных материалов.