

Приложение III. ЕН.01
к ООП по специальности
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 февраля 2018 года №69 укрупненной группы подготовки 38.00.00 Экономика и управление

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик:



Е.В. Ведерникова, преподаватель высшей категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательного, социально-экономического, математического и естественнонаучного цикла от 12.09.23 протокол № 3

Председатель ЦК



Е.В.Ведерникова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ

Протокол № 1

Председатель Методического Совета

« 13 » 09 2023 г.




В.В. Потанин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Учебная дисциплина Математика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются элементы следующих **общих и профессиональных компетенций** обучающегося, а также **личностных результатов реализации программы воспитания:**

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную подготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личности и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий 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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ПК 1.3	Применять формулы вычисления простого и сложного процентов, методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики для решения экономических задач, обоснования целесообразности операций бухгалтерского учета, рассчитывать экономические показатели применяемые в бухгалтерских расчетах.	Формулы простого и сложного процентов, основы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики необходимые для решения экономических и бухгалтерских задач.
ПК 2.1		
ПК 2.4		
ПК 3.3		
ПК 4.1		
ПК 5.3		
ПК 5.4		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 Математика

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	85
Самостоятельная работа	5
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	80

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	40
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Математический анализ		20	
Тема 1.1. Функция одной переменной	Содержание учебного материала Функция, область определения и множество значений. Способы задания функции. Свойства функции: четность и нечетность, монотонность, периодичность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	4	ОЖ.01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ДР 4.6,13,14,15
Тема 1.2. Пределы и непрерывность функции	Содержание учебного материала Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы. В том числе практических занятий 1. «Вычисление пределов последовательностей и функций»	2	
Тема 1.3. Производная и её приложения	Содержание учебного материала Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. Производная сложной функции. Производная высшего порядка. Исследование функции при помощи производной (монотонность, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика) и построение графика функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции.	4	

Тема 1.4. Неопределённый интеграл	В том числе практических занятий	6
	2. «Нахождение производных функций» 3. «Исследование функций с помощью производной» 4. «Нахождение производных и дифференциалов высших порядков. Правило Лопиталя»	
Тема 1.5. Определённый интеграл	Содержание учебного материала	4
	Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.	
Тема 2.1. Матрицы и определители	В том числе практических занятий	4
	5. «Нахождение неопределённого интеграла методом замены переменной» 6. «Неопределённое интегрирование по частям»	
Раздел 2. Линейная алгебра	Содержание учебного материала	6
	Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площади плоских фигур.	
Тема 3.1. Основные понятия теории вероятности и комбинаторики	В том числе практических занятий	8
	7. «Вычисление определённого интеграла методом замены переменной» 8. «Определённое интегрирование по частям» 9. «Нахождение площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла» 10. «Интегральное исчисление»	
Тема 3.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	12
	ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ЛР 4,6,13,14,15	

Тема 2.2. Системы линейных уравнений	В том числе практических занятий	4
	11. «Операции над матрицами. Вычисление определителей» 12. «Нахождение обратной матрицы»	
Раздел 3. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики	Содержание учебного материала	4
	Понятие системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы.	
Тема 3.1. Основные понятия теории вероятности и комбинаторики	В том числе практических занятий	2
	13. «Системы линейных уравнений. Правило Крамера, метод Гаусса»	
Тема 3.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	14
	ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ЛР 4,6,13,14,15	
Тема 3.3. Основные понятия теории вероятности и комбинаторики	Содержание учебного материала	4
	Понятие события и его виды. Операции над событиями. Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.	
Тема 3.4. Элементы математической статистики	В том числе практических занятий	4
	14. «Решение задач на нахождение вероятности события в простейших случаях» 15. «Определение закона распределения случайной величины. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение случайной величины»	
Тема 3.5. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	10
	Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение распределения. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическое распределение. Оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке. Интервальная оценка. Доверительный интервал и доверительная вероятность.	
Тема 3.6. Элементы математической статистики	В том числе практических занятий	6

	16. «Построение статистического ряда. Построение погоня чистот и гистограммы чистот» 17. «Нахождение числовых характеристик статистического распределения» 18. «Проверка гипотез»	14	ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ЛР 4.6, 13, 14, 15
Раздел 4. Основные математические методы в профессиональной деятельности		10	
Тема 4.1. Применение методов математического анализа при решении экономических задач	Содержание учебного материала Процент. Нахождение процента от числа; числа по его процентам; процентное отношение двух чисел. Формулы простого и сложного процентов. Производная функции; производная сложной функции. Экономический смысл производной. В том числе практических занятий	4	
Тема 4.2. Простейшее приложение линейной алгебры в экономике	19. «Решение задач на нахождение простых и сложных процентов» 20. «Решение задач на составление уравнений и систем уравнений» Содержание учебного материала. Понятие матрицы, ее виды. Действия над матрицами. Определители матриц и их свойства.	4	
Консультации		4	
Самостоятельная работа		4	
Экзамен		6	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены:

Кабинет «Математики», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, лицензионное программное обеспечение в соответствии с содержанием дисциплины (Windows, Photo-Shop, CorelDraw), авторский электронный учебник, учебно-методический комплекс дисциплины и технические средства обучения: персональный компьютер, демонстрационный мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Григорьев В.П., Т.Н.Сабурова Математика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. Издательский центр «Академия», 2020
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие 2007.
3. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Антонов, В.И. Элементарная математика для первокурсника [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Антонов, Ф.И. Копелевич. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5701>. — Загл. с экрана.
2. Александров, П.С. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры [Электронный ресурс] : учебник / П.С. Александров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 512 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/493>. — Загл. с экрана.
3. <http://school-collection.edu.ru/>
4. <http://ictor.edu.ru/>
5. <http://college.ru/matematika/>
6. <http://www.mccs.su>
7. <http://www.exponenta.ru>

3.2.3.Дополнительные источники

1. Богомолов Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования. – М.: Дрофа, 2006.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 1983г., 1997г., 2003г.
3. Вентцель, Е.С. Теория вероятностей: учебник для студентов высших учебных заведений. – М.: Академия, 2005.

4. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для вузов. – М.: Высшее образование, 2007г.
5. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для вузов. – М.: Высшее образование, 2007г
- Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Формулы простого и сложного процентов, основы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики</p> <p>необходимые для решения экономических и бухгалтерских задач.</p>	<p>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</p> <p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ.</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Применять формулы вычисления простого и сложного процентов, методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики для решения экономических задач, обоснования целесообразности операций бухгалтерского учёта; рассчитывать экономические показатели применяемые в бухгалтерских расчётах.</p>		