

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»

Институт экономики

УТВЕРЖДЕНО
решением президиума
ученого совета ННГУ
протокол № 15 от 24.12.2025

Рабочая программа дисциплины

МАТЕМАТИКА

Специальность среднего профессионального образования
38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

Квалификация выпускника

бухгалтер

Форма обучения

очная

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

Автор:

Преподаватель СПО ИНЭК _____ Изосимова А.А.

Преподаватель СПО ИНЭК _____ Моторова Э.А.

Утверждено методической комиссией ИНЭК ННГУ. Протокол № 5 от 14.11.2025 г.

Председатель методической комиссии к.э.н., доцент Макарова С.Д.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.13 «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)».

Учебная дисциплина ОП.13 «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются общие и профессиональные компетенций:

Код и содержание компетенции	Наименование результата обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации, 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 Уметь 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)
ПК 1.1. Составлять и обрабатывать первичные учетные документы о фактах	Знать законодательство Российской Федерации о бухгалтерском

<p>хозяйственной деятельности экономического субъекта</p>	<p>учете, архивном деле; практика применения законодательства Российской Федерации по вопросам оформления первичных учетных документов; внутренние организационно-распорядительные документы экономического субъекта, регламентирующие порядок составления, хранения и передачи в архив первичных учетных документов; компьютерные программы для ведения бухгалтерского учета</p> <p>Уметь</p> <p>составлять (оформлять) первичные учетные документы, в том числе электронные документы; осуществлять комплексную проверку первичных учетных документов; пользоваться компьютерными программами для ведения бухгалтерского учета, информационными и справочно-правовыми системами; обеспечивать сохранность первичных учетных документов до передачи их в архив</p>
<p>ПК 1.3. Проводить расчет налогов и сборов</p>	<p>Знать</p> <p>законодательство Российской Федерации о налогах и сборах, бухгалтерском учете, социальном и медицинском страховании, пенсионном обеспечении; гражданское, таможенное, трудовое, валютное, бюджетное законодательство Российской Федерации; законодательство Российской Федерации, регуливающее административную и уголовную ответственность за нарушения в сфере уплаты налогов и сборов; законодательство Российской Федерации в сфере деятельности экономического субъекта; практика применения законодательства Российской Федерации; судебная практика по налогообложению</p> <p>Уметь</p> <p>идентифицировать объекты налогообложения, исчислять налоговую базу, сумму налога и сбора, а также сумму взносов в государственные внебюджетные фонды; составлять регистры налогового учета, налоговые расчеты и декларации, отчетность в государственные внебюджетные фонды</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лекции	32
практические занятия	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация в форме «Дифференцированный зачет»	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел		6	
Тема 1.1. Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	1. Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними.		
	2. Геометрическое изображение комплексных чисел.		
	3. Модуль и аргументы комплексного числа.		
	4. Решение алгебраических уравнений.		
Практические занятия Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа.	4		
Раздел 2. Элементы линейной алгебры		18	
Тема 2.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	4	ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.3
	1. Матричные модели.		
	2. Матрицы и действия над ними.		
	3. Определитель матрицы.		
	Практические занятия	2	
	1. Действия над матрицами. 2. Определители второго и третьего порядков.	2	
Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений	Содержание учебного материала	2	ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.3
	1. Метод Гаусса.		
	2. Правило Крамера.		
	3. Метод обратной матрицы.		
	Практические занятия	4	
	1. Метод Гаусса (метод исключения неизвестных).	2	
	2. Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными).	2	
3. Решение матричных уравнений.	2		

Раздел 3. Введение в анализ		16	
Тема 3.1. Пределы и непрерывность	Содержание учебного материала	2	ОК.01
	1. Предел функции.		
	4. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и ∞/∞ .		
	5. Замечательные пределы.		
Тема 3.2. Производная и дифференциал	Содержание учебного материала	6	ОК.01 ПК 1.1
	1. Производная функции.		
	2. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции.		
	3. Основные правила дифференцирования.		
	4. Производные и дифференциалы высших порядков.		
	5. Возрастание и убывание функций.		
	6. Экстремумы функций.		
7. Исследование функции с помощью производной и построение графика			
	Практическое занятие Исследование функции с помощью производной и построение графика	8	
Раздел 4. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения		30	
Тема 4.1. Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала	4	ОК.01
	1. Первообразная функция и неопределённый интеграл.		
	2. Основные правила неопределённого интегрирования.		
	Практические занятия Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной.	6	
Тема 4.2. Определённый интеграл	Содержание учебного материала	4	ОК.01
	1. Задача нахождения площади криволинейной трапеции.		
	2. Определённый интеграл.		
	3. Формула Ньютона-Лейбница.		
	4. Основные свойства определённого интеграла.		
	Практические занятия Правила замены переменной и интегрирования по частям.	4	
Тема 4.3. Дифференциальн ые уравнения	Содержание учебного материала	4	ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.3
	1. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.		
	2. Основные понятия и определения.		
	Практические занятия	2	

	1. Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени.		
	2. Уравнения с разделяющимися переменными.	2	
	3. Дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными, а также дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами	2	
Раздел 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 5.1 Операции над событиями.	Содержание учебного материала	8	
	1. Классическое определение вероятности. Вычисление вероятностей в простейших случаях. Случайные величины.	2	ОК.01 ПК 1.1
	2. Дискретные и непрерывные случайные дисциплины. Закон распределения дискретной случайной величины.	2	
	Практические занятия	4	
1. Элементы теории вероятностей и математической статистики			
Всего:		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- доступ к сети Интернет;
- мультимедиа проектор;
- калькулятор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения: информационно-справочные системы «Консультант+», «Гарант», MS Windows, MicrosoftOffice.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

Основная литература:

1. *Баврин, И. И.* Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15118-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512163>
2. *Богомолов, Н. В.* Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565>
3. *Алимов Ш.А.* Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень: 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин.-М.: Просв., 2019.-464 с.

Дополнительная литература:

1. *Богомолов, Н. В.* Математика. Задачи с решениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530620>

Журналы

1. Известия РАН. Сер. Математическая (Фундаментальная библиотека ННГУ) https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7826
2. Математический сборник (Фундаментальная библиотека ННГУ) https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7876
3. Вестник Московского университета. Серия 1: Математика. Механика <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8369>

Справочник

Справочная система «Консультант Плюс»

Интернет-ресурсы:

1. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» - [Электронный ресурс]: <http://mat.1september.ru>
2. Математика в открытом колледже - [Электронный ресурс]: <http://www.mathematics.ru>
3. Math.ru: Математика и образование - [Электронный ресурс]: <http://www.math.ru>
4. Московский центр непрерывного математического образования - [Электронный ресурс]: <http://mcsme.ru>
5. Allmath.ru—вся математика в одном месте - [Электронный ресурс]: <http://www.allmath.ru>
6. EqWorld: Мир математических уравнений - [Электронный ресурс]: <http://eqworld.ipmnet.ru>
7. Exponenta.ru: образовательный математический сайт - [Электронный ресурс]: <http://www.exponenta.ru>
8. Геометрический портал - [Электронный ресурс]: <http://www.neive.by.ru>
9. Графики функций - [Электронный ресурс]: <http://graphfunk.narod.ru>
10. Дидактические материалы по информатике и математике - [Электронный ресурс]: <http://comp-science.narod.ru>
11. ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию - [Электронный ресурс]: <http://www.uztest.ru>
12. Задачи по геометрии: информационно-поисковая система - [Электронный ресурс]: <http://zadachi.mcsme.ru>
13. Задачник для подготовки к олимпиадам по математике - [Электронный ресурс]: <http://tasks.ceemat.ru>
14. Математика on-line: справочная информация в помощь студенту - [Электронный ресурс]: <http://www.mathem.h1.ru>
16. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике on-line) - [Электронный ресурс]: <http://www.mathtest.ru>
17. Математика для поступающих в вузы - [Электронный ресурс]: <http://www.matematika.agava.ru>
18. Математические олимпиады и олимпиадные задачи - [Электронный ресурс]: <http://www.zaba.ru>

20. Международный математический конкурс «Кенгуру» - [Электронный ресурс]: www.kenguru.sp.ru
21. Методика преподавания математики - [Электронный ресурс]: <http://methmath.chat.ru>
22. Московская математическая олимпиада школьников - [Электронный ресурс]: <http://Olympiads.mccme.ru/mmo/>
23. Информационные, тренировочные и контрольные материалы - [Электронный ресурс]: www.fcior.edu.ru
24. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов - [Электронный ресурс]: www.school-collection.edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знать</p> <p>основные математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p> <p>основные понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа</p> <p>значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ</p> <p>математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов</p> <p>основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>устных и письменных опросов по темам дисциплины;</p> <p>оценки результатов выполнения практических заданий, самостоятельной работы и домашнего задания</p> <p>Итоговый контроль: экзамен</p>

	<p>неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>уметь</p> <p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> <p>быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки</p> <p>организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня</p> <p>рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся,</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>устных и письменных опросов по темам дисциплины;</p> <p>оценки результатов выполнения практических заданий, самостоятельной работы и домашнего задания</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет</p>

	<p>если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
--	---	--

Описание шкал оценивания

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет. Зачет проводится по билетам.

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Понятие матрицы. Типы матриц.
2. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матриц на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень.
3. Обратная матрица.
4. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Свойства определителей.
5. Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-я неизвестными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные СЛУ.
6. Решение СЛУ методами Крамера и Гаусса.
7. Аргумент и функция. Область определения и область значений функции.
8. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный.
9. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность.
10. Основные элементарные функции, их свойства и графики.
11. Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке.

12. Основные теоремы о пределах.
13. Первый и второй замечательные пределы.
14. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.
15. Определение производной. Геометрический и физический смысл производной.
16. Правила и формулы дифференцирования.
17. Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты.
18. Исследование функций и построение их графиков.
19. Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла.
20. Таблица интегралов.
21. Методы интегрирования, непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.
22. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла.
23. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла.
24. Геометрические приложения определенного интеграла.

Индикаторы компетенции	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий