

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»
(ПО АНО ПКЭИП)**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ПО АНО «ПКЭИП»
Л.Д. Джавадова
«28» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. МАТЕМАТИКА

по специальности
38.02.07 Банковское дело

Квалификация: Специалист банковского дела

Форма обучения – заочная

Год набора – 2023

Дербент 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «**Математика**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 38.02.07 Банковское дело.

Организация-разработчик: Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация «Педагогический колледж экономики и права».

Разработчик:

Преподаватель ПЦК ЕСЭд
(занимаемая должность)

С.Х. Гасанова
(степ., инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК

Естественнонаучных и социально-экономических дисциплин

« 28 » 06 2024г., протокол № 6

Председатель ПЦК

Г.Ю. Казимов .
(степ., инициалы, фамилия)

Лист переутверждения

Программа переутверждена на 2024/2025 учебный год без изменений и дополнений.

Председатель ПЦК ЕСЭД _____ Г.Ю. Казимов

Основание: протокол № 06 от «28» июня 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 38.02.07 Банковское дело, входящей в состав укрупненной группы специальностей 38.00.00 Экономика и управление.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина **ЕН.02 МАТЕМАТИКА** входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие общие компетенции и личностные результаты, включающие в себя способность:

Код Компетенций	Наименование компетенции	Умения	Знания
ОК 1	- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- 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;	- 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
ОК 2	- Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия;	- 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
ОК 3	- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия;	- 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
ОК 4	- Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия;	- 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
ОК 5		- определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия;	- 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

ОК 6	- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 7	- Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	-определять задачи для поиска информации;	-содержание актуальной нормативно-правовой документации;
ОК 8	- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	определять необходимые источники информации;	современная научная и профессиональная терминология;
ОК 9	- Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	планировать процесс поиска;	возможные траектории профессионального развития и
ОК 10	- Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	структурировать получаемую информацию;	самообразования и
ОК 11	- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	выделять наиболее значимое в перечне информации;	-психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
		оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
		-определять актуальность нормативно-правовой документации профессиональной деятельности;	- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
		применять современную научную профессиональную терминологию;	-сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих
		определять и выстраивать траектории профессионального	

	- Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	развития и самообразования - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности -использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для	ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения -роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения - современные средства и устройства информатизации;
--	---	---	---

		укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение -понимать общий смысл произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности -основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
--	--	---	---

		темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; 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	
--	--	--	--

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
теоретические занятия	12
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	84
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (дифференцированный зачет) в 8 семестре</i>	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов					
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками			
			Всего	Лекционные занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия
7 семестр	54	42	12	6	6	-
Раздел 1. Элементы логики	54	42	12	6	6	-
Тема 1.1 Множества и операции над ними	14	10	4	2	2	-
Тема 1.2 Математические понятия	13	10	3	2	1	-
Тема 1.3 Математические предложения	14	12	2	1	1	-
Тема 1.4 Математические доказательства	13	10	3	1	2	-
8 семестр	54	42	12	6	6	-
Раздел 2. Математическая статистика	21	16	5	3	2	-
Тема 2.1 Первоначальные понятия математической статистики	2	-	2	1	1	-
Тема 2.2 Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации.	10	8	2	1	1	-
Тема 2.3 Элементы математической статистики. Статистическое распределение выборки	9	8	1	1	-	-
Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики	33	26	7	3	4	-
Тема 3.1 Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание случайной величины	10	8	2	1	1	-
Тема 3.2 Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	10	8	2	1	1	-
Тема 3.3 Одномерные случайные величины	13	10	3	1	2	-
Промежуточная аттестация						
Всего	108	84	24	12	12	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций
1	2		3	
7 семестр.			54	ОК 01 – ОК 11
Раздел 1. Элементы логики			54	
Тема 1.1. Множества и операции над ними	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятия множества и элемента множества. Характеристическое свойство элементов множества. Отношения между множествами. Подмножество. Равные множества.		
	Практические занятия		2	
	1	Пересечение множеств. Объединение множеств. Вычитание множеств. Дополнение подмножества.		
	Самостоятельная работа		10	
	1	Декартово произведение множеств.		
	2	Свойства операций над множествами.		
	3	Упражнения по теме «Отношения между множествами»		
	4	Упражнения по теме «Операции над множествами»		
	5	Пересечение множеств. Объединение множеств. Вычитание множеств. Дополнение подмножества. Декартово произведение множеств. Свойства операций над множествами.		
Тема 1.2. Математические понятия	Содержание учебного материала		2	ОК 01 – ОК 11
	1	Математические понятия, объем и содержание понятия.		
	2	Отношения между понятиями. Тожественные понятия. Определение понятий.		
	Практические занятия:		1	
	1	Определение объема и содержания математический, филологических, литературоведческих понятия.Отношения между понятиями.		

	2	Упражнения в определении понятий по учебным предметам в школе		
		Самостоятельная работа обучающихся.	10	
		Математические понятия, объем и содержание понятия. Отношения между понятиями. Тожественные понятия. Определение понятий.		
Тема 1.3. Математические предложения	Содержание учебного материала		1	ОК 01 – ОК 11
	1	Сущность понятия «высказывания». Значения истинности высказываний. Высказывательная форма. Область определения и множество истинности высказывательной формы. Элементарные и составные высказывания.		
	Практические занятия:		1	
	1	Логические связки. Кванторы общности и существования. Отрицание высказываний и высказывательной формы.		
	Самостоятельная работа			
	1	Отношение логического следования между предложениями. Отношение равносильности между предложениями.	12	
	2	Упражнения в определении высказываний и высказывательной формы.		
	2	Упражнения в определении видов высказываний: элементарные и составные высказывания. Зависимость логических связок и видов высказываний.		
	3	Высказывания с кванторами. Значения истинности высказываний, содержащих кванторы.		
	4	Определение структуры теорем. Виды теорем. Закон контрапозиции.		
	5	Высказывательная форма. Область определения и множество истинности высказывательной формы. Элементарные и составные высказывания. Логические связки. Кванторы общности и существования. Отрицание высказываний и высказывательной формы. Отношение логического следования между предложениями. Отношение равносильности между предложениями.		ОК 01 – ОК 11
Тема 1.4. Математические доказательства	Самостоятельная работа		10	ОК 01 – ОК 11
	1	Умозаключение. Доказываемые свойства понятий: теоремы, следствия, признаки, формулы, правила. Посылка и заключение. Дедуктивные умозаключения.		

		Неполная индукция. Аналогия.	1	
	2	Прямое доказательство. Косвенное доказательство. Полная индукция.		
	Содержание учебного материала.			
	1	Упражнения по теме «Умозаключения и их виды».		
	2	Составление схем дедуктивных умозаключений.		
		Практическая работа Схемы дедуктивных умозаключений.	2	
8 семестр.			54	
Раздел 2. Математическая статистика				
Тема 2.1 Первоначальные понятия математической статистики	Содержание учебного материала		1	ОК 01 – ОК 11
	1	Статистическое распределение выборок		
	2	Графическое распределение рядов распределения		
	Практические занятия		1	
		Решение задач математической статистики		
Тема 2.2. Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации.	Содержание учебного материала		1	ОК 01 – ОК 11
	1	Понятие комбинаторной задачи. Основные формулы комбинаторики.		
	Практические занятия:			
	1	Решение комбинаторных задач, соответствующих специфике профессиональной деятельности.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся.		8	
	1	Понятие комбинаторной задачи. Основные формулы комбинаторики.		
Тема 2.3. Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала		1	ОК 01 – ОК 11
	1	Понятия: случайная величина, значение случайной величины, интервальный ряд, Безинтервальный ряд, объем выборки, выборочная средняя, полигон частот, математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.		
	Самостоятельная работа обучающихся.		8	
	1	Первичная обработка опытных данных при изучении случайной величины. Гистограмма как способ представления информации. Методы статистической		

		обработки исследовательских данных.		
	2	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочные совокупности. Статистическое распределениевыборки. Полигон и гистограмма.		
Раздел 3. Основы теории вероятностей			28	
Тема 3.1. Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание случайной величины	<i>Содержание учебного материала</i>		1	ОК 01 – ОК 11
	1	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное случайной величины.		
	1	<i>Практические занятия:</i> Решение простейших задач математической статистики.	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i>		8	
	Комплексные числа.			
	Решение дифференциальных уравнений.			
Тема 3.2. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	<i>Содержание учебного материала</i>		1	ОК 01 – ОК 11
	1	Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.		
	<i>Практические занятия:</i>		1	
		Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i>		8	
	Решение простейших задач теории вероятностей			
Тема 3.3 Одномерные случайные величины	<i>Содержание учебного материала</i>		1	ОК 01 – ОК 11
	1	Понятие случайной величины		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i>		10	
	2	Определение и примеры дискретной случайной величины		
	3	Арифметические операции двух случайных величин		

	<i>Практические занятия:</i>	2	
	Числовые характеристики дискретной случайной величины		
	Числовые характеристики некоторых дискретных случайных величин		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре			
Всего:		108	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин

368600,

Республика Дагестан,

г. Дербент,

ул. Кобякова, д.32,

ауд № 11 (1 эт.)

Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол);

доска – 1 шт.;

мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.;

проекционный экран – 1 шт.;

ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет»;

комплект лицензионного ПО (операционная система - Windows 10 Pro, текстовый редактор - Microsoft Word 2016

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Башмаков, М. И., Математика: учебник / М. И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2024. — 394 с. — ISBN 978-5-406-12450-5. — URL: <https://book.ru/book/951555>
2. Башмаков, М. И., Математика. Практикум: учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва: КноРус, 2023. — 294 с. — ISBN 978-5-406-10588-7. — URL: <https://book.ru/book/945228>
3. Гуляян, Б. Ш., Элементы высшей математики: учебное пособие / Б. Ш. Гуляян, Г. Б. Гуляян. — Москва: КноРус, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-406-11415-5. — URL: <https://book.ru/book/949350>

Дополнительная литература:

1. Дзюба, Т. С., Математика. Практикум: учебное пособие / Т. С. Дзюба. — Москва: Русайнс, 2023. — 202 с. — ISBN 978-5-466-03198-0. — URL: <https://book.ru/book/949694>
2. Алпатов, А. В. Математика: учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/80328>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Справочно-правовые системы

Консультант Плюс

Электронные ресурсы:

1. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROFобразование»// www.profspo.ru /.
2. Электронная библиотечная система BOOK.ru // www.book.ru /.
3. Система дистанционного обучения // www.LMS Moodle.ru /.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, устного и письменного опроса, а также выполнения обучающимися тестовых заданий, самостоятельной работы.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	<i>Какими процедурами производится оценка</i>
знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; знает, как геометрически изобразить комплексное число; знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; знает, как найти площадь криволинейной трапеции; знает, что называется определённым интегралом; знает формулу Ньютона-Лейбница; знает основные свойства определённого интеграла; знает правила замены переменной и интегрирование по частям; знает, как интегрировать неограниченные функции;) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;) знает, как вычислять несобственные интегралы;) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
знание основных понятий и методов теории комплексных	знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;	Оценка результатов выполнения практических работ.

чисел, линейной алгебры, математического анализа	знает, как геометрически изобразить комплексное число; знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; знает экономико-математические методы; знает, что представляют собой матричные модели; знает определение матрицы и действия над ними; знает, что представляет собой определитель матрицы; знает, что такое определитель второго и третьего порядка; знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл; знает основные правила неопределённого интегрирования; знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям; знает, как интегрировать простейшие рациональные дроби;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами	знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;	Оценка результатов выполнения практических работ.

	знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений; знает определение предела функции; знает определение бесконечно малых функций; знает метод эквивалентных бесконечно малых величин; знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞; знает замечательные пределы; знает определение непрерывности функции;	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач	1) знает экономико-математические методы; 2) знает, что представляют собой матричные модели; 3) знает определение матрицы и действия над ними; 4) знает, что представляет собой определитель матрицы; 5) знает, что такое определитель второго и третьего порядка; 6) знает, как найти площадь криволинейной трапеции; 7) знает, что называется определённым интегралом; 8) знает формулу Ньютона-Лейбница; 9) знает основные свойства определённого интеграла; 10) знает правила замены переменной и интегрирование по частям; 11) знает определение предела функции; 12) знает определение бесконечно малых функций; 13) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.

	14) знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞; 15) знает замечательные пределы; 16) знает определение непрерывности функции;	
знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов	1) знает, что представляет собой математическая модель; 2) знает как практически применять математические модели при решении различных задач; 3) знает общую задачу линейного программирования; 4) знает матричную форму записи; 5) знает графический метод решения задачи линейного программирования; 6) знает, как интегрировать неограниченные функции; 7) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку; 8) знает, как вычислять несобственные интегралы; 9) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов; 10) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спецдисциплинами	1) знает экономико-математические методы; 2) знает, что представляют собой матричные модели; 3) знает определение матрицы и действия над ними; 4) знает, что представляет собой определитель матрицы; 5) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы.

	6) знает, что представляет собой математическая модель; 7) знает как практически применять математические модели при решении различных задач; 8) знает общую задачу линейного программирования; 9) знает матричную форму записи; 10) знает графический метод решения задачи линейного программирования; 11) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл; 12) знает основные правила неопределённого интегрирования; 13) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 14) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям; 15) знает как интегрировать простейшие рациональные дроби;	Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами; 2) умение решать задачи с комплексными числами; 3) умение геометрически интерпретировать комплексное число; 4) умение находить площадь криволинейной трапеции; 5) умение находить определённый интеграл используя основные свойства,	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.

	правила замены переменной и интегрирования по частям; 6) умение вычислять несобственные интегралы; 7) умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;	Оценка результатов проведённого экзамена.
быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами; умение решать задачи с комплексными числами; умение геометрически интерпретировать комплексное число; умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; умение вычислять определитель матрицы; умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений; умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени; умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными; умение решать однородные дифференциальные уравнения;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня	умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы; умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.

	умение интегрировать простейшие рациональные дроби;	Оценка результатов проведённого экзамена.
умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику	умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы; умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений; умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени; умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными; умение решать однородные дифференциальные уравнения;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат	умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; умение вычислять определитель матрицы; умение находить площадь криволинейной трапеции; умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	знает, что представляет собой математическая модель; знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; знает общую задачу линейного программирования; знает матричную форму записи;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы.

	знает графический метод решения задачи линейного программирования; умение вычислять несобственные интегралы; умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;	Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности	умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; умение вычислять определитель матрицы; знает, что представляет собой математическая модель; знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; знает общую задачу линейного программирования; знает матричную форму записи; знает графический метод решения задачи линейного программирования; умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям; умение интегрировать простейшие рациональные дроби.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.