


Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Московский финансовый колледж

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе

 Г.Р. Солохова

«28» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

по специальности среднего профессионального образования

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

форма обучения – заочная

Москва-2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Срок получения образования – 2 года 6 мес. на базе среднего общего образования.

Разработчик:

Филиппова И.Д. - преподаватель МФК Финансового университета

Рецензент:

Олейник Т.Л. – к.э.н., доцент кафедры Общегуманитарных, математических и естественно-научных дисциплин НЧОУ ВО «Московский институт экономики, политики и права»

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии «Общеобразовательные дисциплины».

Протокол от «22» июня 2022 г. № 10

Председатель ПЦК  М И. Мамаева

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины ЕН.01 Математика для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт, составленную преподавателем Московского финансового колледжа Финансового университета И.Д. Филипповой.

Программа дисциплины ЕН.01 Математика составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и предназначена для реализации государственных требований к уровню подготовки выпускников по специальностям 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт.

Рабочая программа содержит следующие структурные элементы: титульный лист; содержание; общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины; структура и содержание учебной дисциплины; условия реализации учебной дисциплины; контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В разделе «Тематический план и содержание учебной дисциплины» прописаны последовательность занятий, темы занятий, содержание учебного материала, объем часов, в том числе на самостоятельную работу.

В разделе «Условия реализации программы учебной дисциплины» перечислены материально-техническое обеспечение и информационное обеспечение реализации программы учебной дисциплины: рекомендуемая литература и средства обучения - указывается основная и дополнительная учебная литература, учебные и справочные пособия, учебно-методическая литература, перечень рекомендуемых средств обучения, включая аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные, интернет-ресурсы.

Раздел «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» включает критерии и методы оценки результатов обучения.

Программа учебной дисциплины в полном объеме позволяет студентам овладеть математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения экономических, финансовых и других специальных дисциплин для профессиональной деятельности и продолжения образования.

В программе сформулированы целевые установки по каждой теме, направленные на приобретение общих и профессиональных компетенций, которые должен освоить студент в процессе изучения дисциплины.

Рабочая программа по дисциплине ЕН.01 Математика может быть рекомендована к использованию в учебном процессе колледжа.

Рецензент:

кандидат экономических наук,

доцент кафедры

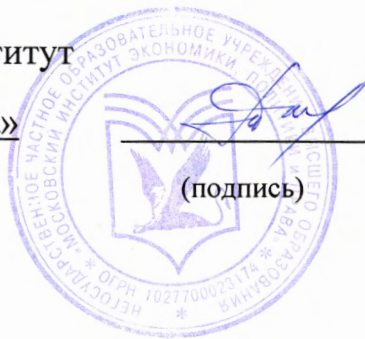
«Общегуманитарных, математических

и естественно-научных дисциплин»

НЧОУ ВО «Московский институт

экономики, политики и права»

(должность)



(подпись)

Т.Л. Олейник

(Ф.И.О.)

1. СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

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

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01.	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ОК 02.	быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа
ОК 03.	организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ
ОК 04.	умело и эффективно работать	математических понятий и определений,

	в коллективе, соблюдать профессиональную этику	способов доказательства математическими методами
ОК 09.	рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	76
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	12
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	8
контрольные работы (в соответствии с учебным планом), шт.	1
самостоятельная работа	64
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел		4	
Тема 1.1. Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала Комплексные числа и действия над ними		ОК 01., ОК 02. ЛР 1–14, 16, 17
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1. Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. 2. Геометрическое изображение комплексных чисел. 3. Модуль и аргумент комплексного числа. 4. Решение алгебраических уравнений.		
Раздел 2. Элементы линейной алгебры		24	
Тема 2.1. Матрицы	Содержание учебного материала	4	ОК 02.

и определители	3. Матрицы и действия над ними. 4. Определитель матрицы.		ЛР 1–14, 16, 17
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 1. «Действия над матрицами».	2	
	2. Практическое занятие 2. «Определители второго и третьего порядков».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Экономико-математические методы. Матричные модели. Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц.		
Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений	Содержание учебного материала	6	ОК 03., ОК 04. ЛР 1–14, 16, 17
	1. Метод Гаусса. 2. Правило Крамера. 3. Метод обратной матрицы.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 3. «Метод Гаусса (метод исключения неизвестных)».	2	
	2. Практическое занятие 4. «Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными)».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	

	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы. Решение матричных уравнений		
Тема 2.3. Моделирование и решение задач линейного программирования	Содержание учебного материала		ОК 09. ЛР 1–14, 16, 17
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1. Математические модели. 2. Задачи на практическое применение математических моделей. 3. Общая задача линейного программирования. 4. Матричная форма записи. 5. Графический метод решения задачи линейного программирования.		
Раздел 3. Введение в анализ		8	
Тема 3.1. Функции многих переменных	Содержание учебного материала Функции многих переменных		ОК 09. ЛР 1–14, 16, 17
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения.		
Тема 3.2. Пределы и непрерывность	Содержание учебного материала Пределы и непрерывность		ОК 04. ЛР 1–14, 16, 17
	Самостоятельная работа обучающихся	6	

	1. Предел функции. 2. Бесконечно малые функции. 3. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. 4. Раскрытие неопределённости вид $\frac{0}{0}$ и $\frac{\infty}{\infty}$. 5. Замечательные пределы. 6. Непрерывность функции.		
Раздел 4. Дифференциальные исчисления		8	
Тема 4.1. Производная и дифференциал	Содержание учебного материала Производная и дифференциал		ОК 02., ОК 03. ЛР 1–14, 16, 17
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1. Производная функции. 2. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. 3. Частные производные функции нескольких переменных. 4. Основные правила дифференцирования. 5. Производные и дифференциалы высших порядков. 6. Возрастание и убывание функций. 7. Экстремумы функций. 8. Полный дифференциал. 9. Частные производные высших порядков. 10. Экстремум функции нескольких переменных		
Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения		30	

Тема 5.1. Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала Неопределённый интеграл		ОК 03. ЛР 1–14, 16, 17
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1. Первообразная функция и неопределённый интеграл. 2. Основные правила неопределённого интегрирования. 3. Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства. 4. Методы замены переменной и интегрирования по частям 5. Интегрирование простейших рациональных дробей. Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной.		
Тема 5.2. Определённый интеграл	Содержание учебного материала Определённый интеграл		ОК 01. ЛР 1–14, 16, 17
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1. Задача нахождения площади криволинейной трапеции. 2. Определённый интеграл. 3. Формула Ньютона-Лейбница. 4. Основные свойства определённого интеграла. 5. Правила замены переменной и интегрирования по частям		
Тема 5.3. Несобственный интеграл	Содержание учебного материала Несобственный интеграл		ОК 01., ОК 09. ЛР 1–14, 16, 17
	Самостоятельная работа обучающихся	6	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интегрирование неограниченных функций. 2. Интегрирование по бесконечному промежутку. 3. Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов. 4. Приложения интегрального исчисления. 5. Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма и площади тел вращения. 		
Тема 5.4. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала Дифференциальные уравнения		ОК 01., ОК 09. ЛР 1–14, 16, 17
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. 2. Основные понятия и определения. 3. Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени. 4. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородное дифференциальное уравнение. 5. Решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными, а также однородных дифференциальных уравнений. 		
Тема 5.5. Контрольная работа по разделу 4. Дифференциальные исчисления и разделу 5.	Содержание учебного материала Контрольная работа по разделу 4. Дифференциальные исчисления и разделу 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения.		ОК 01., ОК 09. ЛР 1–14, 16, 17
	Самостоятельная работа обучающихся	4	

Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения.	Контрольная работа по разделу 4. Дифференциальные исчисления и разделу 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2	
Всего:		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально – техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ПООП): кабинет Математики,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- доска;
- столы для обучающихся;
- стулья для обучающихся.

техническими средствами обучения:

- мультимедиа-проектор;
- колонки для воспроизведения аудио;
- компьютер преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основная литература:

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Ч. 1: учебное пособие для СПО / Н.В. Богомолов – Москва: Юрайт, 2017 – 286 с. – Профессиональное образование
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Ч. 2: учебное пособие для СПО / Н.В. Богомолов – Москва: Юрайт, 2017 – 218 с. – Профессиональное образование
3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: Учебное пособие / Н.В. Богомолов – Москва: Издательство Юрайт, 2019 – 326 – Профессиональное образование – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434366>
4. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие / Н.В. Богомолов – Москва: Издательство Юрайт, 2019 – 251 – Профессиональное образование – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434367>

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>
2. Кремер Н.Ш. Линейная алгебра. Учебник и практикум/Кремер Н.Ш., Фридман М.Н., Тришин И. Н. под редакцией Кремер Н.Ш.- Москва: Изд. Юрайт, 2019-422- Проф. обр. [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>]
3. www.feior.edu.ru - Информационные, тренировочные и контрольные материалы.
4. www.school-eollection.edu.ru - Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов.

3.2.3. Дополнительная литература:

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие / Богомолов Н.В. – Москва: Издательство Юрайт, 2016 – 495 – Бакалавр. Прикладной курс – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/392569>
2. Орлова И.В., Угрозов В.В., Филонова Е.С. Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов. М.: Юрайт, 2018
3. Гмурман Э.В. Теория вероятности и математическая статистика. Базовый курс.- М.: Юрайт, 2015
4. Гмурман Э.В. Руководство к решению задач по теории вероятности. - М.: Юрайт, 2015
5. Спирина М. С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебное пособие - М.: Издательский центр «Академия», 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	<p>знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</p> <p>знает, как геометрически изобразить комплексное число;</p> <p>знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;</p> <p>знает, как найти площадь криволинейной трапеции;</p> <p>знает, что называется определённым интегралом;</p> <p>знает формулу Ньютона-Лейбница;</p> <p>знает основные свойства определённого интеграла;</p> <p>знает правила замены переменной и интегрирование по частям;</p> <p>знает, как интегрировать неограниченные функции;</p> <p>знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>

	<p>знает, как вычислять несобственные интегралы;</p> <p>знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	
<p>знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;</p>	<p>знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</p> <p>знает, как геометрически изобразить комплексное число;</p> <p>знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;</p> <p>знает экономико-математические методы;</p> <p>знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>знает определение матрицы и действия над ними;</p> <p>знает, что представляет собой определитель матрицы;</p> <p>знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p> <p>знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</p> <p>) знает основные понятия и</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>

	определения дифференциальных уравнений;	
значения математики в профессиональной деятельности;	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 дифференцированного зачёта.
знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;	знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям; знает основные понятия и определения	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

	<p>дифференциальных уравнений;</p> <p>знает определение предела функции;</p> <p>знает определение бесконечно малых функций;</p> <p>знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</p> <p>знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞;</p> <p>знает замечательные пределы;</p> <p>знает определение непрерывности функции;</p>	<p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач;</p>	<p>знает экономико-математические методы;</p> <p>знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>знает определение матрицы и действия над ними;</p> <p>знает, что представляет собой определитель матрицы;</p> <p>знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p> <p>знает, как найти площадь криволинейной трапеции;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого</p>

	<p>знает, что называется определённым интегралом;</p> <p>знает формулу Ньютона-Лейбница;</p> <p>знает основные свойства определённого интеграла;</p> <p>) знает правила замены переменной и интегрирование по частям;</p> <p>) знает определение предела функции;</p> <p>) знает определение бесконечно малых функций;</p> <p>) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</p> <p>) знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞;</p> <p>) знает замечательные пределы;</p> <p>) знает определение непрерывности функции;</p>	дифференцированного зачёта.
<p>знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов;</p>	<p>знает, что представляет собой математическая модель;</p> <p>знает как практически применять математические модели при решении различных</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов</p>

	<p>задач; знает общую задачу линейного программирования; знает матричную форму записи; знает графический метод решения задачи линейного программирования; знает, как интегрировать неограниченные функции; знает, как интегрировать по бесконечному промежутку; знает, как вычислять несобственные интегралы; знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;</p>	<p>тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>знание экономико- математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и дисциплинами общепрофессионального цикла;</p>	<p>знает экономико- математические методы; знает, что представляют собой матричные модели; знает определение матрицы и действия над ними; знает, что представляет</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.</p>

	<p>собой определитель матрицы;</p> <p>знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p> <p>знает, что представляет собой математическая модель;</p> <p>знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</p> <p>знает общую задачу линейного программирования;</p> <p>знает матричную форму записи;</p> <p>) знает графический метод решения задачи линейного программирования;</p> <p>) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</p> <p>) знает основные правила неопределённого интегрирования;</p> <p>) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p>	<p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
--	---	---

	<p>) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>) знает как интегрировать простейшие рациональные дроби;</p>	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p>	<p>умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p> <p>умение решать задачи с комплексными числами;</p> <p>умение геометрически интерпретировать комплексное число;</p> <p>умение находить площадь криволинейной трапеции;</p> <p>умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>умение вычислять несобственные интегралы;</p> <p>умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а</p>	<p>умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

<p>также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;</p>	<p>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;</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня;</p>	<p>умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы; умение находить</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса.</p>

	<p>неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>умение интегрировать простейшие рациональные дроби;</p>	<p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику;</p>	<p>умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;</p> <p>умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</p> <p>умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;</p> <p>умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными;</p> <p>умение решать однородные дифференциальные</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>

	уравнения;	
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 дифференцированного зачёта.
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; знает графический метод	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

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

	свойства; умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям; умение интегрировать простейшие рациональные дроби.	
--	--	--