



ОДОБРЕНО

Решением
Ученого совета ЧОУ ВО «МАЭУ»
от «01» сентября 2018 г.
Протокол № 01

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ЧОУ ВО «МАЭУ»
О.И. Ширкова

01.09.2018



**Рабочая программа дисциплины
ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

по специальности среднего профессионального образования

38.02.07 Банковское дело

Квалификация выпускника

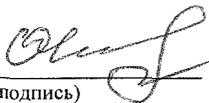
специалист банковского дела

Форма обучения

очная

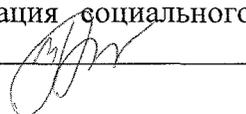
Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.07 Банковское дело, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.02.2018 № 67.

Автор: канд. пед. наук, доцент Чиркова О.И.


(подпись)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К «Общие и математические дисциплины» по специальностям 38.02.07 Банковское дело, 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, 40.02.02 Правоохранительная деятельность «20» июня 2018 г., протокол № 10.3

Председатель П(Ц)К «Общие и математические дисциплины» по специальностям 38.02.07 Банковское дело, 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, 40.02.02 Правоохранительная деятельность Грант И.Н.



СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..	12
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В ПРОГРАММУ	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.07 Банковское дело.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01. «Элементы высшей математики» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.07 Банковское дело.

Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.07 Банковское дело. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	У1 умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	З1 знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ОК 02	У2 быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	З2 знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа
ОК 03	У3 организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к	З3 значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ

	самообразованию и повышению профессионального уровня	
ОК 04	У4 умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику	34 знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами
ОК 05	У5 умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат	35 знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач
ОК 09	У6 умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	36 знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов
ОК 11	У7 умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности	37 знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спецдисциплинами

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	58
Объем образовательной программы	98
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы(<i>не предусмотрено</i>)	-
практические занятия	34
семинарское занятие	-
курсовая работа (<i>не предусмотрено</i>)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	40
Промежуточная аттестация проводится в форме (экзамен/зачет/ дифф. зачет)	дифф. зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1	Основные понятия комплексных чисел			
Тема 1.1 Комплексные числа и действия над ними	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>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.</p> <p>В том числе, практических занятий</p> <p>Практическое занятие «Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа».</p>	2	2	ОК 01, ОК 02 3132 У1 У2
Раздел 2.	Элементы линейной алгебры			
Тема 2.1. Матрицы и определители	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>1. Экономико-математические методы. 2. Матричные модели. 3. Матрицы и действия над ними. 4. Определитель матрицы.</p> <p>В том числе, практических занятий</p> <p>Практическое занятие «Действия над матрицами».</p>	2	2	ОК 02, ОК 05, ОК 11 32 3537 У2У5У7

	Практическое занятие «Определители второго и третьего порядков».		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц.		8	
Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений	Содержание учебного материала 1. Метод Гаусса. 2. Правило Крамера. 3. Метод обратной матрицы.	3	2	ОК 03, ОК 04 3334 У3У4
	В том числе, практических занятий			
	1. Практическое занятие «Метод Гаусса (метод исключения неизвестных)».		2	
	2. Практическое занятие «Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными)».		2	
	3. Практическое занятие «Решение матричных уравнений».		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы..		8	
Тема 2.3. Моделирование и решение задач линейного программирования	Содержание учебного материала 1. Математические модели. 2. Задачи на практическое применение математических моделей. 3. Общая задача линейного программирования. 4. Матричная форма записи.	3	2	ОК 09, ОК 11 3637 У6У7
	В том числе, практических занятий			

	1. Практическое занятие «Графический метод решения задачи линейного программирования».		2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Графический метод решения задачи линейного программирования.		4	
Раздел 3.	Введение в анализ			
Тема 3.1. Функции многих переменных	<i>Содержание учебного материала</i> 1. Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения.	1	2	ОК 09 36 У6
Тема 3.2. Пределы и непрерывность	<i>Содержание учебного материала</i> 1. Предел функции. 2. Бесконечно малые функции. 3. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. 4. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и ∞/∞ . 5. Замечательные пределы. 6. Непрерывность функции.	1	2	ОК 04, ОК 05 3435 У4У5
Раздел 4.	Дифференциальные исчисления			
Тема 4.1. Производная и дифференциал	<i>Содержание учебного материала</i> 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. Частные производные функции нескольких переменных. 8. Полный дифференциал. 9. Частные производные высших порядков.	3	2	ОК 02, ОК 03 3233 У2У3

	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие «Экстремум функции нескольких переменных».		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.		4	
Раздел 5.	Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения	3		
Тема 5.1. Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала 1. Первообразная функция и неопределённый интеграл. 2. Основные правила неопределённого интегрирования.		2	ОК 03, ОК 11 3337 УЗУ7
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическое занятие «Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства».		2	
	2. Практическое занятие «Методы замены переменной и интегрирования по частям».		2	
	3. Практическое занятие «Интегрирование простейших рациональных дробей».		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной.		4	
Тема 5.2. Определённый интеграл	Содержание учебного материала	3		ОК 03, ОК 11 3337 УЗУ7
	1. Задача нахождения площади криволинейной трапеции.		4	
	2. Определённый интеграл.			
	3. Формула Ньютона-Лейбница.			
	4. Основные свойства определённого интеграла.			
	В том числе, практических занятий			

	1. Практическое занятие «Правила замены переменной и интегрирования по частям».		2		
	Самостоятельная работа Формула Ньютона-Лейбница. Правила замены переменной и интегрирования по частям.		4		
Тема 5.3. Несобственный интеграл	Содержание учебного материала 1. Интегрирование неограниченных функций. 2. Интегрирование по бесконечному промежутку.	3	2		
	В том числе, практических занятий				
	Практическое занятие «Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов».		2		
	Практическое занятие «Приложения интегрального исчисления».		2		
	Самостоятельная работа обучающихся Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма и площади тел вращения.		4		
Тема 5.4. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	3	2	ОК 02, ОК 04 3234 У2У4	
	1. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.				
	2. Основные понятия и определения.				
	В том числе, практических занятий				
	Практическое занятие «Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени».		2		
	Практическое занятие «Уравнения с разделяющимися переменными».		2		
	Практическое занятие «Однородное дифференциальное уравнение».		2		
Самостоятельная работа обучающихся Решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными, а также однородных дифференциальных уравнений.		4			
Всего			98		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);*
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется в кабинете математики и статистики (каб.105).

Кабинет математики и статистики (каб.105) оснащен: комплектом учебной мебели на 28 человек; электронным УМК по дисциплине, электронными учебными пособиями по дисциплинам в ЭБС, слайд-лекциями, мультимедийным видеопроектором, интерактивной доской, автоматизированным рабочим местом преподавателя с программным обеспечением, доступом к сети Internet. Оснащен программным обеспечением: Лицензионным: операционной системой Windows; офисными программами MicrosoftOffice; электронной библиотечной системой.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Математика (СПО). Учебник [Электронный ресурс]: учебник / М.И. Башмаков. – Электрон. текстовые данные. — Москва : КноРус, 2019. — 394 с. — ISBN 978-5-406-06554-9. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/929528> - ЭБС BOOK.ru, по паролю

Дополнительная литература:

1. Математика [Электронный ресурс]: учебник / М.И. Башмаков. – Электрон. текстовые данные. — Москва : КноРус, 2017. — 394 с. — СПО. — ISBN 978-5-406-05861-9. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922705> - ЭБС BOOK.ru, по паролю

2. Математика и информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев, В.Б. Уткин. – Электрон. текстовые данные. — Москва : КноРус, 2017. — 361 с. — Бакалавриат. — ISBN 978-5-406-00864-5. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922019> — ЭБС BOOK.ru, по паролю

Интернет-ресурсы:

1. <http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам

2. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, включающая цифровые образовательные ресурсы, методические материалы, тематические коллекции, инструменты (программные средства), предназначенные для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<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	<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>) знает, как вычислять несобственные интегралы;</p> <p>) знает, как 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>
знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа	<p>1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</p> <p>2) знает, как геометрически изобразить комплексное число;</p> <p>3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;</p> <p>4) знает экономико-математические методы;</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>5) знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>6) знает определение матрицы и действия над ними;</p> <p>7) знает, что представляет собой определитель матрицы;</p> <p>8) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p> <p>9) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</p> <p>10) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</p>	дифференцированного зачёта.
<p>значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ</p>	<p>1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы;</p> <p>2) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</p> <p>3) знает основные правила неопределённого интегрирования;</p> <p>4) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>5) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>6) знает, как интегрировать простейшие рациональные дроби;</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>знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами</p>	<p>знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы;</p> <p>знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</p> <p>знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</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>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 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>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</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>знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов</p>	<p>непрерывности функции;</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, как интегрировать неограниченные функции;</p> <p>знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</p> <p>знает, как вычислять несобственные интегралы;</p> <p>знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p> <p>) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;</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>знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и специдисциплинами</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, что представляет собой математическая модель;</p> <p>знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</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 общую задачу линейного программирования; знает матричную форму записи;</p> <ul style="list-style-type: none">) знает графический метод решения задачи линейного программирования;) 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; 	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>	<p>умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами; умение решать задачи с комплексными числами; умение геометрически интерпретировать комплексное число; умение находить площадь криволинейной трапеции; умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям; умение вычислять несобственные интегралы; умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	<p>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.</p>

<p>быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки</p>	<p>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;</p>	<p>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.</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 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;</p>	<p>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.</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</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса.</p>

	<p>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 уравнения;</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>умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат</p>	<p>умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</p> <p>умение вычислять определитель матрицы;</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>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>умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности</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 вычислять несобственные интегралы;</p> <p>умение исследовать сходимость (расходимость)</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>

	интегралов;	
умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности	<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 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 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>

Применение балльно-рейтинговой системы обучения для оценки успеваемости по дисциплине.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине, заканчивающейся дифференцированным зачетом, по результатам промежуточных этапов контроля в семестре составляет 80. Для допуска к сдаче дифференцированного зачета сумма баллов, набранная обучающимся, должна быть не менее 60 баллов.

Максимальное количество баллов, которое соответствует полному освоению данной дисциплины в семестре в сумме, составляет 100.

Распределение баллов по тематическим блокам дисциплины.

Виды контроля		Номер тематического блока		
			1	2
Текущий	min	X	22	22

рейтинг-контроль	max	Y	31	31
Рубежный рейтинг-контроль	min	Z	8	8
	max	U	9	9
Рейтинг по тематическому блоку	min	X+Z	30	30
	max	Y+U	40	40
Суммарный рейтинг по дисциплине	min	60		
	max	100		

В течение текущего и рубежного контроля, т.е за семестр обучающийся может набрать максимально 80 баллов. Остальные 20 баллов может набрать в период проведения промежуточной аттестации.

Содержание 1-го тематического блока. Раздел 1 Основные понятия комплексных чисел.

Раздел 2. Элементы линейной алгебры. Раздел 3. Введение в анализ.

Вид контроля	Вид учебных поручений и форма отчетности или контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов	Примечание
Текущий рейтинг- контроль	Посещение занятий, ведение конспекта	7	10	
	Выполнение самостоятельной работы	5	7	
	Работа на практических занятиях/семинарских занятиях	3	5	
	Опрос в начале занятия	7	8	
	Компонент своевременности	0	1	
Рубежный рейтинг- контроль	Тестирование	8	9	
ИТОГО		30	40	

Содержание 2-го тематического блока Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения. Раздел 4. Дифференциальные исчисления.

Вид контроля	Вид учебных поручений и отчетности или контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов	Примечание
Текущий рейтинг-контроль	Посещение занятий, ведение конспекта	7	10	
	Выполнение самостоятельной работы	5	7	
	Работа на практических занятиях/лабораторных занятиях	3	5	
	Опрос в начале занятия	7	8	
	Компонент своевременности	0	1	
Рубежный рейтинг-контроль	Тестирование	8	9	
ИТОГО		30	40	

Тестовые задания оцениваются по 5-балльной системе.

Пересчет баллов в традиционные оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥90 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70 % до 89 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60 % до 69 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

Ответ обучающегося на дифференцированном зачете оценивается суммой от 0 до 20 рейтинговых баллов. Неудовлетворительная оценка выставляется как ноль (0). Если в семестре обучающийся набрал от 60 до 80 баллов, дифференцированный зачет считается сданным на оценку «удовлетворительно». Сдача дифференцированного зачета повышает баллы, а значит и оценку.

Балльные оценки для приёма дифференцированного зачета

	0	<i>Неудовлетворительно.</i> Теоретическое содержание учебного курса, предмета, дисциплины, модуля освоено менее чем на 50 процентов. Сформированные знания и умения не позволяют студенту раскрыть вопрос. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом не сформированы. Большая часть предусмотренных рабочей программой учебных заданий не выполнена. Качество выполнения учебных заданий оценено числом баллов менее 60 баллов.
--	---	---

Пересчет суммы баллов в традиционную оценку

Традиционная оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен
5, отлично, зачтено	90 – 100
4, хорошо, зачтено	85 – 89
	75 – 84
	70-74
3, удовлетворительно, зачтено	65 – 69
	60 – 64
2, неудовлетворительно, не зачтено	Ниже 60 баллов

