

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шиломаева Ирина Алексеевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 04.04.2023 12:26:44  
Уникальный программный ключ:  
8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625f7b6d62e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**Тучковский филиал**

**Московского политехнического университета**



**УТВЕРЖДАЮ**  
заместитель директора по УВР  
**О.Ю. Педашенко**

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

**по специальности**

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 февраля 2018г. № 69 и Примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: \_\_\_\_\_

Организация-разработчик: Тучковский филиал Московского политехнического университета

Разработчики:

\_\_\_\_\_ - математического и общего естественнонаучного учебного цикла

Рекомендована комиссией образовательной программы специальности 38.02.01

Протокол № 6 от «16» 05 2022г.

Руководитель \_\_\_\_\_

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ЕН.01 Математика

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью программы подготовки специалистов среднего и предназначена для подготовки по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Рабочая программа дисциплины изложена на 18 страницах, в ней выделены все структурные части и необходимые элементы:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Цели, задачи и способы их достижения в программе согласованы.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины составитель полно и точно описал возможности использования данной программы, требования к умениям и знаниям, которые соответствуют ФГОС.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление поиска, накопления и обработки информации. Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала. Содержание программы учебной дисциплины предусматривает формирование перечисленных общих и профессиональных компетенций, содержит



## СОДЕРЖАНИЕ

- 1) ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....4
- 2) СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ.....5
- 3) УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ.....10
- 4) КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 Математика»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

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

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций:

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ЛР 5	Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; Решать системы линейных уравнений различными методами	Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	94
в том числе:	
теоретическое обучение	30
Практические занятия	34
контрольная работа	-
Консультация к экзамену	2
<i>Самостоятельная работа</i>	16
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
<b>Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел</b>			
<b>Тема 1.1. Комплексные числа и действия над ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1. Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними.	2	ОК 01, ОК 02
	2. Геометрическое изображение комплексных чисел.		
	3. Модуль и аргументы комплексного числа.		
	4. Решение алгебраических уравнений.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. <b>Практическое занятие</b> «Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Решение алгебраических уравнений	2	
<b>Раздел 2. Элементы линейной алгебры</b>			
<b>Тема 2.1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	26	
	1. Экономико-математические методы.		
	2. Матричные модели.	4	ОК 02
	3. Матрицы и действия над ними.		
	4. Определитель матрицы.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. <b>Практическое занятие</b> «Действия над матрицами».	2	
	2. <b>Практическое занятие</b> «Определители второго и третьего порядков».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей	2	



<p><b>Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений</b></p>	<p>матриц.  <b>Содержание учебного материала</b>  1. Метод Гаусса.  2. Правило Крамера.  3. Метод обратной матрицы.  <b>Практические занятия</b>  1. <b>Практическое занятие</b> «Метод Гаусса (метод исключения неизвестных)».  2. <b>Практическое занятие</b> «Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными)».  3. <b>Практическое занятие</b> «Решение матричных уравнений».  <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 03, ОК 04</p>
<p><b>Тема 2.3. Моделирование и решение задач линейного программирования</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  1. Математические модели.  2. Задачи на практическое применение математических моделей.  3. Общая задача линейного программирования.  4. Матричная форма записи.  <b>Практические занятия</b>  1. <b>Практическое занятие</b> «Графический метод решения задачи линейного программирования».  <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Графический метод решения задачи линейного программирования.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 09</p>
<p><b>Тема 3.1. Функции многих переменных</b></p>	<p><b>Раздел 3. Введение в анализ</b>  <b>Содержание учебного материала</b>  1. Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения.</p>	<p>6</p>	<p>ОК 09</p>
<p><b>Тема 3.2. Пределы и непрерывность</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  1. Предел функции.  2. Бесконечно малые функции.  3. Метод эквивалентных бесконечно малых величин.  4. Раскрытие неопределённости вида <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>.  5. Замечательные пределы.  6. Непрерывность функции.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 04</p>

	Самостоятельная работа обучающихся Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований	2	
Тема 4.1. Производная и дифференциал	<b>Раздел 4. Дифференциальные исчисления</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Производная функции.	6	ОК 02, ОК 03
	2. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции.		
	3. Основные правила дифференцирования.		
	4. Производные и дифференциалы высших порядков.		
	5. Возрастающие и убывающие функции.		
	6. Экстремумы функций.		
	7. Частные производные функции нескольких переменных.		
	8. Полный дифференциал.		
9. Частные производные высших порядков.			
<b>Практические занятия</b>			
1. Практическое занятие «Экстремум функции нескольких переменных».	2		
<b>Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения</b>			
<b>Содержание учебного материала</b>			
1. Первообразная функция и неопределённый интеграл.	2	ОК 03	
2. Основные правила неопределённого интегрирования.			
<b>Практические занятия</b>			
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		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной.			
<b>Содержание учебного материала</b>			
1. Задача нахождения площади криволинейной трапеции.	4	ОК 01	
2. Определённый интеграл.			
3. Формула Ньютона-Лейбница.			
4. Основные свойства определённого интеграла.			
<b>Практические занятия</b>			
1. Практическое занятие «Правила замены переменной и интегрирования по частям».	2		
Тема 5.2. Определённый интеграл			

<b>Тема 5.3.</b> <b>Несобственный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 09
	1. Интегрирование неограниченных функций. 2. Интегрирование по бесконечному промежутку.	2	
<b>Тема 5.4.</b> <b>Дифференциальные уравнения</b>	<b>Практические занятия</b>		ОК 02, ОК 04
	1. <b>Практическое занятие</b> «Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов».	2	
	2. <b>Практическое занятие</b> «Приложения интегрального исчисления».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма и площади тел вращения.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.	2	
	2. Основные понятия и определения.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. <b>Практическое занятие</b> «Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени».	2	
	2. <b>Практическое занятие</b> «Уравнения с разделяющимися переменными».	2	
3. <b>Практическое занятие</b> «Однородное дифференциальное уравнение».	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными, а также однородных дифференциальных уравнений.	2		
<b>Консультация к экзамену</b>	2		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>			
<b>Всего:</b>			<b>12</b>
			<b>94</b>

## **. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Математика», оснащённый оборудованием: учебная мебель, компьютер, экран; мультимедийный проектор; стенды, раздаточный материал, калькуляторы, методические материалы по курсу дисциплины.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Башмаков М. И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования/ М. И. Башмаков. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 256 с.
2. Григорьев С. Г. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина; под ред. В. А. Гусева. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 416 с.
3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 396 с. — (Серия : Профессиональное образование).
4. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 495 с. — (Серия : Профессиональное образование).
5. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 326 с. — (Серия : Профессиональное образование).
6. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с. — (Серия : Профессиональное образование).
7. Тишин В. В. Дискретная математика в примерах и задачах - Санкт-Петербург.:БХВ-Петербург, 2016.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Блягоз З.У. ,Задачник по теории вероятностей и математической статистике  
Издательство "Лань"2018 ( <https://e.lanbook.com>)

2. Майоровская С.В., Поддубная О.Н., Станищевская Л.В., Элементы высшей математики, Издательство "Высшая школа" 2016 ( <https://e.lanbook.com>)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
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>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</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов</p>

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

	<p>уравнений;  знает определение предела функции;  знает определение бесконечно малых функций;  знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;  знает, как раскрывать неопределённость вида <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>;  знает замечательные пределы;  знает определение непрерывности функции;</p>	<p>самостоятельной работы.  Оценка результатов выполнения домашних заданий.  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;  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, 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 определение предела функции;  ) знает определение бесконечно малых функций;  ) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;  ) знает, как раскрывать неопределённость вида <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>;</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>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>) знает замечательные пределы;</li> <li>) знает определение непрерывности функции;</li> </ul>	
<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 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;</li> </ul>	<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 дисциплинами общепрофессионального цикла;</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</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>применять математические модели при решении различных задач; знает общую задачу линейного программирования; 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>) 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; 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)</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>

	интегралов;	
<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 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>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; умение вычислять определитель матрицы; умение находить площадь криволинейной трапеции; умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</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>умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности;</p>	<p>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</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.</p>

	<p>решения задачи линейного программирования;  умение вычислять несобственные интегралы;  умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	<p>Оценка результатов 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;  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.</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>