

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горшкова Надежда Кимовна
Должность: Директор
Дата подписания: 21.04.2022 16:35:49
Уникальный программный ключ:
6e4febd30540ffff358c4c6297bc011e72a27f5

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Чебоксарский экономико-технологический колледж» Министерства образования и
молодежной политики Чувашской Республики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

специальность

среднего профессионального образования

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и на основе примерной основной образовательной программы по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

УТВЕРЖДЕНА
Приказом №299
от 23 августа 2021г.

РАССМОТРЕНА

на заседании цикловой комиссии математических
и естественнонаучных дисциплин

Протокол № _____ от " _____ " июня 2021 г.

Председатель ЦК: _____ /Н.Н. Иванова/

Разработчик:

Васильева О.М., преподаватель

" ____ " _____ 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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: 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	умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	знание 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	знание 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 в коллективе, соблюдать профессиональную этику	знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами
ОК 09	умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	знание 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	86
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	34
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Консультация	2
Промежуточная аттестация	6
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

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	
Раздел 1. Введение в анализ		7	
Тема 1.1. Функции многих переменных	Содержание учебного материала	2	ОК 09
	1. Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения.		
Тема 1.2. Пределы и непрерывность	Содержание учебного материала	5	ОК 04
	1. Предел функции.		
	2. Бесконечно малые функции. Метод эквивалентных бесконечно малых величин.		
	3. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и ∞/∞ .		
	4. Замечательные пределы.		
	5. Непрерывность функции.		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие «Решение задач на вычисление пределов функций».	2	
	2. Практическое занятие «Решение задач на нахождение асимптот функций.».	2	
Раздел 2. Дифференциальное исчисление.		12	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	11	ОК 02, ОК 03

Производная и дифференциал.	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. Направление выпуклости графика функции. Точки перегиба. 9. Общая схема исследования функции. 10. Полный дифференциал. 11. Частные производные высших порядков.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие «Решение задач на вычисление производной. Вычисление производных сложных функций».	2	
	2. Практическое занятие «Решение заданий на исследование функций с помощью производных».	2	
	3. Практическое занятие « Построение графиков функций по схеме».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение заданий на исследование функций с помощью производных. Построение графиков функции.	1	
Раздел 3. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения		36	
Тема 3.1. Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала	10	ОК 03
	1. Понятие неопределённого интеграла. Основные свойства неопределённого интеграла. 2. Основные правила неопределённого интегрирования. 3. Непосредственное интегрирование. 4.Метод введения новой переменной. Интегрирование по частям.		

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие «Решение задач: Вычисление неопределённых интегралов непосредственно».	2		
	2. Практическое занятие «Решение задач: Вычисление неопределённых интегралов методом подстановки.».	2		
	3. Практическое занятие «Решение задач: Вычисление неопределённых интегралов по частям.».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной.	1		
Тема 3.2. Определённый интеграл	Содержание учебного материала	11	ОК 01	
	1. Понятие определённого интеграла. 2. Основные свойства. 3. Формула Ньютона-Лейбница. 4. Методы вычисления определённого интеграла. 5. Приближённые методы вычисления определённого интеграла. 6. Задача нахождения площади криволинейной трапеции.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			4
	1. Практическое занятие «Вычисление определённого интеграла непосредственно».			2
	2. Практическое занятие «Вычисление определённого интеграла различными методами.»			2
	Самостоятельная работа обучающихся Вычисление определённого интеграла различными методами.	1		
	Тема 3.3. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала		15
1. Задачи, приводящих к дифференциальным уравнениям. 2. Определение дифференциального уравнения. Общее и частное решения дифференциальных уравнений. Задача Коши . 3. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общий вид линейного дифференциального уравнения первого порядка. Способ решения линейных дифференциальных уравнений I порядка. 4. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. 5. Определение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.				

	Теорема о структуре общего решения. Определение характеристического уравнения линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие «Нахождение общего и частного решения дифференциальных уравнений. Задача Коши.».	2	
	2. Практическое занятие «Решение линейных дифференциальных уравнений 1 порядка. Решение однородных дифференциальных уравнений 1 порядка».	2	
	3. Практическое занятие «Решение дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными, а также однородных дифференциальных уравнений.	1	
Раздел 4. Элементы линейной алгебры.		23	
Тема 4.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	10	ОК 02
	1. Определение матрицы.		
	2. Действия над матрицами, их свойства.		
	3. Миноры и алгебраические дополнения.		
	4. Понятие об определителях. Вычисление определителей 1,2,3 порядка..		
	5. Ранг матрицы.		
	6. Элементарные преобразования матрицы.		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
1. Практическое занятие «Решение задач по теме: Действия над матрицами.».	2		
2. Практическое занятие «Вычисление определителей 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.	1		
Тема 4.2. Методы решения систем линейных уравнений	Содержание учебного материала	11	ОК 03, ОК 04
	1. Понятие системы линейных алгебраических уравнений и её решения.		
	2. Метод Гаусса.		
	3. Правило Крамера.		
	4. Метод обратной матрицы.		

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие «Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера.».	2	
	2. Практическое занятие «Решение систем линейных алгебраических уравнений различными методами.».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы.	1	
Тема 4.3. Моделирование и решение задач линейного программирования	Содержание учебного материала	2	
	Построение моделей для простейших экономических задач.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		2	
Всего:		86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет «Математика», оснащённый оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, магнитно-маркерная учебная доска, рабочее место преподавателя, комплекты заданий для тестирования и контрольных работ, измерительные и чертёжные инструменты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- доступ к сети Интернет;
- мультимедиа проектор;
- калькулятор.

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. Информационное обеспечение

Основные источники:

- 1) Григорьев В.П. Математика: учебник / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 368 с. – (Профессиональное образование).
- 2) Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 160 с.
- 3) Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н. Сабурова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 400 с.
- 4) Омельченко В.П. Математика: учеб. пособие / В.П. Омельченко, Э.В. Курбатова. – 8-е изд., стереотип. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 380с. – (Среднее профессиональное образование).
- 5) Красс М.С., Чупрынов Б.П. Математика для экономистов. – СПб.: Питер, 2007. – 464 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1) Единая Университетская библиотека. Код доступа https://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
- 2) Математический портал по высшей математике с подборкой материалов к занятиям и контрольным работам. Код доступа <http://mathportal.net/>
- 3) Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач <http://matematika.electrichelp.ru/matricy-i-opredeliteli/>
- 4) Материалы по математике для самостоятельной подготовки Код доступа <http://www.mathprofi.ru/>
- 5) Изучение математики онлайн Код доступа <https://ru.onlinemschool.com/math/library/>
- 6) Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач Код доступа <http://ru.solverbook.com/>
- 7) Справочный портал Код доступа: <https://www.calc.ru/>

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;	<ol style="list-style-type: none"> 1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; 2) знает, как геометрически изобразить комплексное число; 3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; 4) знает, как найти площадь криволинейной трапеции; 5) знает, что называется определённым интегралом; 6) знает формулу Ньютона-Лейбница; 7) знает основные свойства определённого интеграла; 8) знает правила замены переменной и интегрирование по частям; 9) знает, как интегрировать неограниченные функции; 10) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку; 11) знает, как вычислять несобственные интегралы; 12) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов; 	<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;	<ol style="list-style-type: none"> 1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; 2) знает, как геометрически изобразить комплексное число; 3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; 4) знает экономико-математические методы; 5) знает, что представляют собой матричные модели; 6) знает определение матрицы и действия над ними; 7) знает, что представляет собой определитель матрицы; 8) знает, что такое определитель второго и третьего порядка; 9) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям; 10) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений; 	<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>
значения математики в профессиональной деятельности;	<ol style="list-style-type: none"> 1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной 	<p>Оценка результатов выполнения практических</p>

	<p>2) матрицы; 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>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>1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы;</p> <p>2) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</p> <p>3) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</p> <p>4) знает определение предела функции;</p> <p>5) знает определение бесконечно малых функций;</p> <p>6) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</p> <p>7) знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞;</p> <p>8) знает замечательные пределы;</p> <p>9) знает определение непрерывности функции;</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 методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач;</p>	<p>1) знает экономико-математические методы;</p> <p>2) знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>3) знает определение матрицы и действия над ними;</p> <p>4) знает, что представляет собой определитель матрицы;</p> <p>5) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p> <p>6) знает, как найти площадь криволинейной трапеции;</p> <p>7) знает, что называется определённым интегралом;</p> <p>8) знает формулу Ньютона-Лейбница;</p> <p>9) знает основные свойства определённого интеграла;</p> <p>10) знает правила замены переменной и интегрирование по частям;</p> <p>11) знает определение предела функции;</p> <p>12) знает определение бесконечно</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>13) малых функций; знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</p> <p>14) знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞;</p> <p>15) знает замечательные пределы;</p> <p>16) знает определение непрерывности функции;</p>	
<p>знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов;</p>	<p>1) знает, что представляет собой математическая модель;</p> <p>2) знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</p> <p>3) знает общую задачу линейного программирования;</p> <p>4) знает матричную форму записи;</p> <p>5) знает графический метод решения задачи линейного программирования;</p> <p>6) знает, как интегрировать неограниченные функции;</p> <p>7) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</p> <p>8) знает, как вычислять несобственные интегралы;</p> <p>9) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p> <p>10) 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 дисциплинами общепрофессионального цикла;</p>	<p>1) знает экономико-математические методы;</p> <p>2) знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>3) знает определение матрицы и действия над ними;</p> <p>4) знает, что представляет собой определитель матрицы;</p> <p>5) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p> <p>6) знает, что представляет собой математическая модель;</p> <p>7) знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</p> <p>8) знает общую задачу линейного программирования;</p> <p>9) знает матричную форму записи;</p> <p>10) знает графический метод решения задачи линейного программирования;</p> <p>11) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</p> <p>12) знает основные правила</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>неопределённого интегрирования;</p> <p>13) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>14) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>15) знает как интегрировать простейшие рациональные дроби;</p>	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p>	<p>1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p> <p>2) умение решать задачи с комплексными числами;</p> <p>3) умение геометрически интерпретировать комплексное число;</p> <p>4) умение находить площадь криволинейной трапеции;</p> <p>5) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>6) умение вычислять несобственные интегралы;</p> <p>7) 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 также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;</p>	<p>1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p> <p>2) умение решать задачи с комплексными числами;</p> <p>3) умение геометрически интерпретировать комплексное число;</p> <p>4) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</p> <p>5) умение вычислять определитель матрицы;</p> <p>6) умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</p> <p>7) умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;</p> <p>8) умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными;</p> <p>9) умение решать однородные дифференциальные уравнения;</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>организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и</p>	<p>1) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и</p>

повышению профессионального уровня;	<ul style="list-style-type: none"> 2) умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 3) умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям; 4) умение интегрировать простейшие рациональные дроби; 	<p>письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику;	<ul style="list-style-type: none"> 1) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы; 2) умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений; 3) умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени; 4) умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными; 5) умение решать однородные дифференциальные уравнения; 	<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>
умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат;	<ul style="list-style-type: none"> 1) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; 2) умение вычислять определитель матрицы; 3) умение находить площадь криволинейной трапеции; 4) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям; 	<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>
умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> 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) умение вычислять несобственные интегралы; умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов; 	<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>
умение обоснованно и адекватно	<ul style="list-style-type: none"> 1) умение составлять матрицы и 	<p>Оценка результатов</p>

<p>применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности;</p>	<p>2) выполнять действия над ними; умение вычислять определитель матрицы; 3) знает, что представляет собой математическая модель; 4) знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; 5) знает общую задачу линейного программирования; 6) знает матричную форму записи; 7) знает графический метод решения задачи линейного программирования; 8) умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 9) умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям; умение интегрировать простейшие рациональные дроби.</p>	<p>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>
--	---	---