

**Приложение 6.10**  
к ПООП по специальности  
40.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 «Математика»

Екатеринбург  
2021г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ 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 примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения. 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	60
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	20
<b>Промежуточная аттестация</b>	дифференцированный зачёт

## 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	
<b>Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Комплексные числа и действия над ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02 ЛР01-ЛР15
	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.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
<b>1. Практическое занятие «Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа».</b>	<b>2</b>		
<b>Раздел 2. Элементы линейной алгебры</b>		<b>27</b>	
<b>Тема 2.1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02 ЛР01- ЛР15
	1. Экономико-математические методы.		
	2. Матричные модели.		
	3. Матрицы и действия над ними.		
	4. Определитель матрицы.	<b>2</b>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>1. Практическое занятие «Действия над матрицами».</b>		
	<b>2. Практическое занятие «Определители второго и третьего порядков».</b>	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц.	<b>1</b>		
<b>Тема 2.2. Методы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03, ОК 04

решения систем линейных уравнений	1. Метод Гаусса.		ЛР01-ЛР15	
	2. Правило Крамера.			
	3. Метод обратной матрицы.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<b>1. Практическое занятие «Метод Гаусса (метод исключения неизвестных)».</b>	2		
	<b>2. Практическое занятие «Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными)».</b>	2		
	<b>3. Практическое занятие «Решение матричных уравнений».</b>	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы.	<b>2</b>			
Тема 2.3. Моделирование и решение задач линейного программирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 09 ЛР01-ЛР15	
	1. Математические модели.			
	2. Задачи на практическое применение математических моделей.			
	3. Общая задача линейного программирования.			
	4. Матричная форма записи.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>2</b>
	<b>1. Практическое занятие «Графический метод решения задачи линейного программирования».</b>			2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Графический метод решения задачи линейного программирования.	<b>2</b>			
<b>Раздел 3. Введение в анализ</b>		<b>4</b>		
Тема 3.1. Функции многих переменных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 09 ЛР01-ЛР15	
	1. Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения.			
Тема 3.2. Пределы и непрерывность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ЛР01-ЛР15	
	1. Предел функции.			
	2. Бесконечно малые функции.			
	3. Метод эквивалентных бесконечно малых величин.			
	4. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ .			
	5. Замечательные пределы.			
6. Непрерывность функции.				
<b>Раздел 4. Дифференциальные исчисления</b>		<b>6</b>		

<b>Тема 4.1. Производная и дифференциал</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02, ОК 03 ЛР01-ЛР15
	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.		
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>4</b>	
<b>1. Практическое занятие «Экстремум функции нескольких переменных».</b>		<b>4</b>	
<b>Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 5.1. Неопределённый интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03 ЛР01- ЛР15
	1. Первообразная функция и неопределённый интеграл.		
	2. Основные правила неопределённого интегрирования.	<b>12</b>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>1. Практическое занятие «Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства».</b>	<b>4</b>	
	<b>2. Практическое занятие «Методы замены переменной и интегрирования по частям».</b>	<b>4</b>	
	<b>3. Практическое занятие «Интегрирование простейших рациональных дробей».</b>	<b>4</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной.	<b>6</b>		
<b>Тема 5.2. Определённый интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ЛР01- ЛР15
	1. Задача нахождения площади криволинейной трапеции.		
	2. Определённый интеграл.		
	3. Формула Ньютона-Лейбница.		
	4. Основные свойства определённого интеграла.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
<b>1. Практическое занятие «Правила замены переменной и интегрирования по частям».</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 09

<b>Несобственный интеграл</b>	1. Интегрирование неограниченных функций.		ЛР01-ЛР15
	2. Интегрирование по бесконечному промежутку.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<b>1. Практическое занятие</b> «Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов».	2	
	<b>2. Практическое занятие</b> «Приложения интегрального исчисления».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма и площади тел вращения.	<b>8</b>	
<b>Тема 5.4. Дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 02, ОК 04 ЛР01-ЛР15
	1. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.		
	2. Основные понятия и определения.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	<b>1. Практическое занятие</b> «Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени».	2	
	<b>2. Практическое занятие</b> «Уравнения с разделяющимися переменными».	2	
	<b>3. 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.	<b>8</b>		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>60</b>	



### **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, учебная доска, рабочее место преподавателя,.

#### **Технические средства обучения:**

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

#### **В случае организации дистанционного электронного обучения**

- местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения колледжа независимо от места нахождения обучающихся;
- администрация колледжа обеспечивает соответствующий применяемым технологиям уровень подготовки педагогических, научных, учебно-вспомогательных, административно-хозяйственных работников организации;
- администрация колледжа самостоятельно определяет порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий;
- администрация колледжа самостоятельно определяет соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- допускается отсутствие учебных занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся в аудитории (через программу BigBlueButton, обеспечивающую возможность использования ЭБС для обучающегося независимо от места нахождения).

#### **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**

1. . Башмаков М.И. Математика. Задачник [Текст]: учеб. пособие для студ.учреждений сред. проф.образования [Гриф Федерального института развития образования (ФГАУ «ФИРО»)]/ М.И. Башмаков.- 5-е изд., стер. М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 416 с.
2. Башмаков М.И. Математика [Текст] : алгебра и начала математического анализа: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования [Гриф Федерального института развития образования (ФГАУ «ФИРО»)]/ М. И. Башмаков. -М: Издательский центр "Академия", 2018. - 256 с.
3. Башмаков М.И. Математика [Электронный ресурс]: учебник [ФГОС СПО 3 +]/ М.И. Башмаков. 2-е изд. стер. Москва: КноРус, 2018. - 394 с. (Среднее профессиональное образование)ЭБС «BOOK.ru»

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

1. Электронный каталог Библиотеки МосГУ. Режим доступа: <http://elib.mosgu.ru>
2. IPRbooks Электронно-библиотечная система. Режим доступа: [KNIGAFUND.RU](http://KNIGAFUND.RU)

3. Сайт для помощи студентам, желающим самостоятельно изучать и сдавать экзамены по высшей математике, и помощи преподавателям в подборке материалов к занятиям и контрольным работам. Режим доступа: <http://mathportal.net/>
4. Файловый архив студентов. Режим доступа: <https://studfiles.net/>
5. Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач. Режим доступа: <http://matematika.electrichelp.ru/matrixu-i-opredeliteli/>
6. Материалы по математике для самостоятельной подготовки. Режим доступа: <http://www.mathprofi.ru/>
7. Изучение математики онлайн. Режим доступа: <https://ru.onlinemschool.com/math/library/>
8. Банк рефератов. Режим доступа: <https://www.bestreferat.ru/>
9. Доступная математика. Режим доступа: <http://www.cleverstudents.ru/>
10. Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач. Режим доступа: <http://ru.solverbook.com/>
11. Справочный портал. Режим доступа: <https://www.calc.ru/>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

12. Дорофеева В.А. Математика для гуманитарных специальностей. Сборник задач [Текст]: учебно-практическое пособие для СПО [УМО СПО]/ В.А. Дорофеева – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 176 с. - (Профессиональное образование)
13. Омельченко В.П. Математика [Текст]: учебное пособие / В. П. Омельченко. - Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 380 с.: среднее профессиональное образование)
14. Богомолов Н.В. Математика [Текст]: учеб. для бакалавров / Н.В.Богомолов ; П.И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 396 с. - (Бакалавр. Базовый курс)
15. Богомолов Н.В. Математика [Текст]: учебник для бакалавров/ Богомолов Н.В., Самойленко П.И. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2014. - 396 с. - (Бакалавр. Базовый курс)
16. . Малугин В.А. Математический анализ для экономического бакалавриата [Текст]: учебник и практикум /В.А. Малугин. - М.: Юрайт, 2015. - 557 с. - (Бакалавр. Базовый курс)
17. 6. Математика для экономистов [Текст]: учебное пособие для экономического бакалавриата/ под. общ. ред. О.В.Татарникова. - М.: Юрайт, 2015. - 285 с. - (Бакалавр. Академический курс)
18. 7. Просветов Г.И.. Математический анализ [Текст]: задачи и решения: Учебно-практическое пособие/Просветов Г.И. - 3-е изд. доп. - М.: Альфа-Пресс, 2014. - 304 с.

### **3.2.4. Электронные информационные ресурсы**

1. BigBlueButton -программное обеспечение для проведения дистанционного обучения;
2. ЭБС Book.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"> <li>1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</li> <li>2) знает, как геометрически изобразить комплексное число;</li> <li>3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;</li> <li>4) знает, как найти площадь криволинейной трапеции;</li> <li>5) знает, что называется определённым интегралом;</li> <li>6) знает формулу Ньютона-Лейбница;</li> <li>7) знает основные свойства определённого интеграла;</li> <li>8) знает правила замены переменной и интегрирование по частям;</li> <li>9) знает, как интегрировать неограниченные функции;</li> <li>10) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</li> <li>11) знает, как вычислять несобственные интегралы;</li> <li>12) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</li> </ol>	<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"> <li>1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</li> <li>2) знает, как геометрически изобразить комплексное число;</li> <li>3) знает, что представляет собой модуль и аргумент</li> </ol>	<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;</p> <p>4) знает экономико-математические методы;</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>	<p>самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>значения математики в профессиональной деятельности;</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>1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы;</p> <p>2) знает задачи, приводящие к</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного</p>

	<p>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 <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>;</p> <p>8) знает замечательные пределы;</p> <p>9) знает определение непрерывности функции;</p>	<p>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>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>11) знает определение предела функции;  12) знает определение бесконечно малых функций;  13) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;  14) знает, как раскрывать неопределённость вида <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>;  15) знает замечательные пределы;  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;  2) знает как практически применять математические модели при решении различных задач;  3) знает общую задачу линейного программирования;  4) знает матричную форму записи;  5) знает графический метод решения задачи линейного программирования;  6) знает, как интегрировать неограниченные функции;  7) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;  8) знает, как вычислять несобственные интегралы;  9) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;  10) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область</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 экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и дисциплинами общепрофессионального цикла;</p>	<p>определения;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) знает экономико-математические методы;</li> <li>2) знает, что представляют собой матричные модели;</li> <li>3) знает определение матрицы и действия над ними;</li> <li>4) знает, что представляет собой определитель матрицы;</li> <li>5) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</li> <li>6) знает, что представляет собой математическая модель;</li> <li>7) знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</li> <li>8) знает общую задачу линейного программирования;</li> <li>9) знает матричную форму записи;</li> <li>10) знает графический метод решения задачи линейного программирования;</li> <li>11) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</li> <li>12) знает основные правила неопределённого интегрирования;</li> <li>13) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</li> <li>14) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</li> <li>15) знает как интегрировать простейшие рациональные</li> </ol>	<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>
--	--	---

	дроби;	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</li> <li>2) умение решать задачи с комплексными числами;</li> <li>3) умение геометрически интерпретировать комплексное число;</li> <li>4) умение находить площадь криволинейной трапеции;</li> <li>5) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</li> <li>6) умение вычислять несобственные интегралы;</li> <li>7) умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</li> </ol>	<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>
быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</li> <li>2) умение решать задачи с комплексными числами;</li> <li>3) умение геометрически интерпретировать комплексное число;</li> <li>4) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</li> <li>5) умение вычислять определитель матрицы;</li> <li>6) умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</li> <li>7) умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;</li> <li>8) умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися</li> </ol>	<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>переменными;</p> <p>9) умение решать однородные дифференциальные уравнения;</p>	
<p>организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня;</p>	<p>1) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;</p> <p>2) умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>3) умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>4) 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>
<p>умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику;</p>	<p>1) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;</p> <p>2) умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</p> <p>3) умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;</p> <p>4) умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными;</p> <p>5) 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>умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический</p>	<p>1) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</p> <p>2) умение вычислять определитель матрицы;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного</p>

<p>аппарат;</p>	<p>3) умение находить площадь криволинейной трапеции; 4) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p>	<p>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>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>	<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 обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности;</p>	<p>1) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; 2) 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</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</p>

	<p>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>дифференцированного зачёта.</p>
--	---	------------------------------------

