

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ директора  
ГАПОУ «НГТК»  
От 01 февраля 2022 г. № 57-к

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.01 Математика**

для специальности: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)

профиль подготовки: профиль подготовки: социально-экономический

на базе основного общего образования

ОДОБРЕНА  
Предметно-цикловой комиссией  
общих гуманитарных и социально-  
экономических дисциплин

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
О. С. Макарова

Председатель ПЦК Н.В. Баннова

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям), рег. № 69 от 05.02.2018г.

Разработчик:

ГАПОУ «НГТК»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

И.Г.Фролова  
(инициалы, фамилия)

Рецензенты:

ГАПОУ «НГТК»  
(место работы)

председатель ПЦК  
(занимаемая должность)

Е.А.Баткова  
(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. . ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА».

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина ЕН.01. «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

### Уметь и знать:

Код ПК, 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 ре-	знание математического анализа информации, представ-

	сурсы в профессиональной и учебной деятельности	ленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов
--	-------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

**В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются ОК:**

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.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

- объем образовательной программы обучающихся **72** часа, в том числе:
- объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем **72** часа;
- объем самостоятельной работы обучающегося **0** часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
практические занятия	36
Итоговая аттестация в форме <b>дифференцированный зачет</b>	

## 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 соответствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры</b>		<b>28</b>		
<b>Тема 1.1 Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 02, ОК 05, ОК 11	
	1. Экономико-математические методы. Матричные модели.			
	2. Матрицы и действия над ними. Определитель матрицы.			
	<b>Практические занятия 1,2</b>			<b>4</b>
	1. Действия над матрицами.			
	2. Определители второго и третьего порядков			
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>0</b>			
<b>Тема 1.2 Системы линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 03, ОК 04	
	1. Метод Гаусса.			
	2. Правило Крамера. Метод обратной матрицы.			
	<b>Практические занятия 3,4, 5</b>			<b>6</b>
	1. Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными).			
	2. Метод Гаусса (метод исключения неизвестных).			
	3. Решение матричных уравнений.			
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>0</b>			
<b>Тема 1.3 Моделирование и решение задач линейного программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 09, ОК 11	
	1. Математические модели. Задачи на практическое применение математических моделей.			
	2. Общая задача линейного программирования. Матричная форма записи.			
	3. Методы решения задач линейного программирования.			
	<b>Практические занятия 6,7</b>			<b>6</b>
	1. Графический метод решения задач линейного программирования.			
2. Симплексный метод решения задач линейного программирования.				

	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>0</b>	
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 2.1 Функции многих переменных.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 09
	1.	Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения.		
<b>Тема 2.2 Пределы и непрерывность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 04, ОК 05
	1.	Предел функции. Бесконечно малые функции. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ . Замечательные пределы. Непрерывность функции.		
	<b>Практическое занятие 8</b>		<b>2</b>	
	1.	Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределённостей.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>0</b>	
<b>Раздел 3. Дифференциальное исчисление</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 3.1 Производная функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 02, ОК 03
	1.	Производная функции. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. Основные правила дифференцирования. Производные и дифференциалы высших порядков.		
	2.	Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Частные производные функции нескольких переменных. Полный дифференциал. Частные производные высших порядков		
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>0</b>	
<b>Тема 3.2 Приложение производной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 02, ОК 03
	1.	Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Исследование функций и построение их графиков.		
	<b>Практическое занятие 9</b>		<b>2</b>	
	1.	Экстремум функции нескольких переменных.		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>0</b>		
<b>Раздел 4. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения</b>			<b>24</b>	
<b>Тема 4.1 Неопре-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК 03, ОК 11



деленный интеграл	1.	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования.		
	<b>Практические занятия 10,11,12</b>		2	
	1.	Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства.		
	2.	Методы замены переменной и интегрирования по частям.		
	3.	Интегрирование простейших рациональных дробей.		
<b>Самостоятельная работа</b>		0		
Тема 4.2 Определенный интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>		4	OK 01, OK 05
	1.	Понятие определенного интеграла. Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Задача о площади криволинейной трапеции.		
	<b>Практическое занятие 13</b>		2	
	1.	Правила замены переменной и интегрирования по частям в определенном интеграле.		
<b>Самостоятельная работа</b>		0		
Тема 4.3 Несобственный интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>		4	OK 01, OK 09
	1.	Интегрирование неограниченных функций. Интегрирование по бесконечному промежутку.		
	<b>Практическое занятие 14</b>		2	
	1.	Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов. Приложения интегрального исчисления.		
<b>Самостоятельная работа</b>		0		
Тема 4.4 Дифференциальные уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>		8	OK 02, OK 04
	1.	Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения.		
	<b>Практические занятия 15, 16, 17</b>		2	
	1.	Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени.		
	2.	Уравнения с разделяющимися переменными.		
	3.	Однородное дифференциальное уравнение.		
<b>Самостоятельная работа</b>		0		
Раздел 5. Основные понятия комплексных чисел			4	
Тема 5.1 Комплексные числа	<b>Содержание учебного материала</b>		4	OK 01, OK 02
	1.	Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа		

	<b>Практическое занятие 6</b>		2	
	1.	Решение задач на выполнение операций над комплексными числами.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		0	
<b>Дифференцированный зачет</b>			2	
<b>Всего:</b>			72	

### **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. 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 - СанктПетербург.:БХВ-Петербург, 2016.

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

1. <http://elib.mosgu.ru> Электронный каталог Библиотеки МосГУ IPRbooks  
Электронно-библиотечная система KNIGAFUND.RU

2. <http://mathportal.net/> Сайт создан для помощи студентам, желающим самостоятельно изучать и сдавать экзамены по высшей математике, и помощи преподавателям в подборке материалов к занятиям и контрольным работам

3. <https://studfiles.net/> Файловый архив студентов

4. <http://matematika.electrichelp.ru/matricy-i-opredeliteli/> Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач

5. <http://www.mathprofi.ru/> Материалы по математике для самостоятельной подготовки

6. <https://ru.onlinemschool.com/math/library/> Изучение математики онлайн

7. <https://www.bestreferat.ru/> Банк рефератов

8. <http://www.cleverstudents.ru/> Доступная математика

9. <http://ru.solverbook.com/> Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач

10. <https://www.calc.ru/> Справочный портал

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Выгодский М. Я. Справочник по элементарной математике. – М.: АСТ, 2016. – 512 с.

2. Математика ЕГЭ - 2017-2018, АСТ-Астрель, Москва, ФИПИ.

3. Математика ЕГЭ - 2018. АСТ-Астрель, Москва, ФИПИ, 2017.

4. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономического бакалавриата : учебник и практикум / Н. Ш. Кремер ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2014..

5. Спирина М. С. Дискретная математика: учеб. 11-е изд., пер. и доп. – М.: Академия, 2015.

6. Туганбаев, А.А. Математический анализ: интегралы : учеб. пособие / А.А. Туганбаев. — 3-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2017. — 76 с.

7. Высшая математика : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. И. И. Цыганок. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 472 с.

8. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 329 с. — (Серия : Профессиональное образование).

9. Математика. Практикум : учебное пособие для СПО. / под общ. ред. О. В. Татарникова. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 285 с. – Серия : Профессиональное образование.

10. Математика : учебник для СПО / под общ. ред. О. В. Татарникова. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 450 с. – Серия : Профессиональное образование.

11. Элементы линейной алгебры : учебник и практикум для СПО / О. В. Татарников, А. С. Чуйко, В. Г. Шершнева ; под общ. ред. О. В. Татарникова – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 334 с. – (Серия : Профессиональное образование).

12. Математика : учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования / И. Д. Пехлецкий. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 320 с.

#### 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	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;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.
знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа	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 экономикоматематические методы; 5) знает, что представляют собой матричные модели; 6) знает определение матрицы и действия над ними; 7) знает, что представляет собой определитель матрицы;	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>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>значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ</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 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; 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>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, свя-</p>	<p>1) знает экономикоматематические методы;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических</p>

<p>занных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач</p>	<p>2) знает, что представляют собой матричные модели; 3) знает определение матрицы и действия над ними;  4) знает, что представляет собой определитель матрицы;  5) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;  6) знает, как найти площадь криволинейной трапеции;  7) знает, что называется определённым интегралом;  8) знает формулу Ньютона-Лейбница;  9) знает основные свойства определённого интеграла;  10) знает правила замены переменной и интегрирование по частям;  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>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 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,</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>



	как исследовать сходимость (расходимость) интегралов; 10) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;	
знание экономикоматематических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спецдисциплинами	1) знает экономикоматематические методы; 2) знает, что представляют собой матричные модели; 3) знает определение матрицы и действия над ними; 4) знает, что представляет собой определитель матрицы; 5) знает, что такое определитель второго и третьего порядка; 6) знает, что представляет собой математическая модель; 7) знает как практически применять математические модели при решении различных задач; 8) знает общую задачу линейного программирования; 9) знает матричную форму записи; 10) знает графический метод решения задачи линейного программирования; 11) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл; 12) знает основные правила неопределённого интегрирования; 13) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 14) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям; 15) знает как интегрировать простейшие рациональные дроби;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами; 2) умение решать задачи с комплексными числами; 3) умение геометри-	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса

	<p>чески 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; 7) умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	<p>са.</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; 2) умение решать задачи с комплексными числами; 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 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; 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>	<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>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>	<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>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 про-</p>	<p>1) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

<p>фессиональной деятельности</p>	<p>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 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>Оценка результатов устного и письменного опроса.  Оценка результатов тестирования.  Оценка результатов самостоятельной работы.  Оценка результатов выполнения домашних заданий.  Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
-----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------