

Министерство образования и науки Кыргызской Республики  
Министерство просвещения Российской Федерации  
ГОУ ВПО Кыргызско – Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина  
Колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор Колледжа КРСУ

И.А. Коновалова

« 26 » 08 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН 01 МАТЕМАТИКА

Наименование специальности:

070602 (54.02.01) Дизайн (по отраслям)

Квалификация выпускника:

Дизайнер

Бишкек 2024 г.

Рассмотрено Методическим советом  
Колледжа Кыргызско-Российского Славянского университета  
Протокол № 1 от 26.08. 2024 г.

Председатель Метод. совета  Русина М.С.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта РФ (далее ФГОС), ГОС КР среднего профессионального образования (далее СПО), по специальности:

070602 (54.02.01) Дизайн (по отраслям)

Организация разработчик:

Колледж Кыргызско-Российского Славянского университета

Ургазиев А.Б. преподаватель




*Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году*

Председатель Методического совета

 2025 г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании Методического совета Колледжа КРСУ

Протокол от 29 08 2025 г. № 1

Методист 

*Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году*

Председатель Методического совета

\_\_\_\_\_ 2026 г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании Методического совета

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_\_

Методист \_\_\_\_\_

*Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году*

Председатель Методического совета

\_\_\_\_\_ 2027 г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании Методического совета

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_\_

Методист \_\_\_\_\_

*Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году*

Председатель Методического совета

\_\_\_\_\_ 2028 г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании Методического совета

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_\_

Методист \_\_\_\_\_

## 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 примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, ГОС КР СПО по специальности 54.02.01 (070602) Дизайн (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО, ГОС КР СПО по специальности 54.02.01(070602) Дизайн (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 04	умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику	знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами

## 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	60
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>экзамен</b>

**.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>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	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</b>			<b>2</b>
1. Практическое занятие «Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа».	2			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа	<b>0.5</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04		
<b>Раздел 2. Элементы линейной алгебры</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 2.1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1. Матрицы и действия над ними.			
	2. Определитель матрицы.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			<b>4</b>
	1. Практическое занятие «Действия над матрицами».			2
	2. Практическое занятие «Определители второго и третьего порядков».			2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0.5</b>			

	Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц.		
<b>Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Метод Гаусса.		
	2. Правило Крамера.		
	3. Метод обратной матрицы.		
	<b>В том числе, практических занятий</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>0.5</b>		
<b>Раздел 3. Введение в анализ</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1. Пределы и непрерывность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Предел функции.		
	2. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ .		
	3. Замечательные пределы.		
	4. Непрерывность функции.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ .	<b>0,5</b>	
<b>Тема 3.2. Функции многих переменных</b>	1. Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения.	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Раздел 4. Дифференциальные исчисления</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1. Производная и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Производная функции.		
	2. Основные правила дифференцирования.		

дифференциал	4. Производные и дифференциалы высших порядков.			
	5. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций.			
	6. Частные производные функции нескольких переменных.			
	7. Частные производные высших порядков.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>1. Практическое занятие «Производная и дифференциал».</b>	2		
	<b>2. Практическое занятие «Экстремум функции нескольких переменных».</b>	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Экстремум функции нескольких переменных	<b>0.5</b>		
<b>Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения</b>		<b>28</b>		
<b>Тема 5.1.</b> <b>Неопределённый интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1. Первообразная функция и неопределённый интеграл.			
	2. Основные правила неопределённого интегрирования.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			<b>6</b>
	<b>1. Практическое занятие «Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства».</b>			2
	<b>2. Практическое занятие «Методы замены переменной и интегрирования по частям».</b>			2
	<b>3. Практическое занятие «Интегрирование простейших рациональных дробей».</b>	2		
<b>Тема 5.2.</b> <b>Определённый интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.			
	2. Основные свойства определённого интеграла.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			<b>4</b>
	<b>1. Практическое занятие «Вычисление интегралов».</b>			2
	<b>2. Практическое занятие «Правила замены переменной и интегрирования по частям».</b>			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Правила замены переменной и интегрирования по частям	<b>0,5</b>		
<b>Тема 5.3.</b> <b>Несобственный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1. Интегрирование неограниченных функций.			
	2. Интегрирование по бесконечному промежутку.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			<b>4</b>
	<b>1. Практическое занятие «Вычисление несобственных интегралов. Исследование</b>	2		

	сходимости (расходимости) интегралов».		
	<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>0.5</b>	
<b>Тема 5.4.</b> <b>Дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.		
	2. Основные понятия и определения.		
	<b>В том числе, практических занятий</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>0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</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, 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 имеет печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Башмаков М.И., Энтина С.Б. Математика. Практикум: учебно-практическое пособие. - Москва: КНОРУС, 2021.-296 с.(Среднее профессиональное образование).
2. Башмаков М.И. Математика: учебник- 2-е изд., стер. –Москва: КНОРУС, 2021.-395 с.-(Среднее профессиональное образование).
3. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика: учебник для среднего профессионального образования.- 5-е изд. перераб. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2021.-401 с.
4. Дадаян А.А. Математика: учебник /А.А. Дадаян.- 3-е изд.,испр.и доп.- Москва: ИНФРА-М, 2021.- 544 с. –(Среднее профессиональное образование).
5. Бардушкин В.В., Прокофьев А.А. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т.1/В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. -304 с.-(Среднее профессиональное образование).
6. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7.
7. 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).
8. 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).
9. 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.
10. Математика для техникумов на базе средней школы: Учеб. пособие. -2-е изд., переработ. и доп. –М. :Наука. 1990-576 стр.

11. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты: Учебное пособие. 11-е изд., стер.-СПб. :Издательство «Лань».-240 стр.
12. 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.
13. 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).

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Тетруашвили, Е. В. Математика. Часть 1 : практикум / Е. В. Тетруашвили, В. В. Ершов. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-4497-0748-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99095.html> (дата обращения: 31.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/99095>
2. Тетруашвили, Е. В. Математика. Часть 2 : практикум / Е. В. Тетруашвили, В. В. Ершов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-4497-0750-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99096.html> (дата обращения: 31.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/99096>
3. Тетруашвили, Е. В. Математика. Часть 3 : практикум / Е. В. Тетруашвили, В. В. Ершов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 106 с. — ISBN 978-5-4497-1543-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117621.html> (дата обращения: 31.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Электронный каталог Библиотеки МосГУ. Режим доступа: <http://elib.mosgu.ru>
5. IPRbooks Электронно-библиотечная система. Режим доступа: KNIGAFUND.RU
6. 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/>
7. Файловый архив студентов. Режим доступа: <https://studfiles.net/>
8. Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач. Режим доступа: <http://matematika.electrichelp.ru/matricy-i-opredeliteli/>
9. Материалы по математике для самостоятельной подготовки. Режим доступа: <http://www.mathprofi.ru/>
10. Изучение математики онлайн. Режим доступа: <https://ru.onlimeschool.com/math/library/>
11. Банк рефератов. Режим доступа: <https://www.bestreferat.ru/>
12. Доступная математика. Режим доступа: <http://www.cleverstudents.ru/>
13. Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач. Режим доступа: <http://ru.solverbook.com/>
14. Справочный портал. Режим доступа: <https://www.calc.ru/>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. 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).
2. Математика : учебник для СПО / под общ. ред. О. В. Татарникова. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 450 с. – Серия : Профессиональное образование.
3. Высшая математика : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. И. И. Цыганок. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 472 с.
4. Математика. Практикум : учебное пособие для СПО. / под общ. ред. О. В. Татарникова. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 285 с. – Серия : Профессиональное образование.
5. Выгодский М. Я. Справочник по элементарной математике. – М.: АСТ, 2016. – 12
6. Математика ЕГЭ - 2017-2018, АСТ-Астрель, Москва, ФИПИ.
7. Математика ЕГЭ - 2018. АСТ-Астрель, Москва, ФИПИ, 2017.
8. 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..
9. Спирина М. С. Дискретная математика: учеб. 11-е изд., пер. и доп. – М.: Академия, 2015.
10. Туганбаев, А.А. Математический анализ: интегралы : учеб. пособие / А.А. Туганбаев.— 3-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2017.— 76 с.
11. 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).
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;	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>10) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</p> <p>11) знает, как вычислять несобственные интегралы;</p> <p>12) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	
<p>знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;</p>	<p>1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</p> <p>2) знает, как геометрически изобразить комплексное число;</p> <p>3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;</p> <p>4) знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>5) знает определение матрицы и действия над ними;</p> <p>6) знает, что представляет собой определитель матрицы;</p> <p>7) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p> <p>8) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</p> <p>9) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>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 дифференциальным уравнениям;</p> <p>3) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов</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>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 малых функций;</p> <p>13) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</p> <p>14) знает, как раскрывать неопределённость вида <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>;</p> <p>15) знает замечательные пределы;</p> <p>16) 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 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 матричную форму записи;</p> <p>4) знает графический метод решения задачи линейного программирования;</p> <p>5) знает, как интегрировать неограниченные функции;</p> <p>6) знает, как интегрировать по</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>бесконечному промежутку;</p> <p>7) знает, как вычислять несобственные интегралы;</p> <p>8) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p> <p>9) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;</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 матричную форму записи;</p> <p>9) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</p> <p>10) знает основные правила неопределённого интегрирования;</p> <p>11) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>12) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>13) 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>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<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>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>

	7) умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;	Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.
быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;	1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами; 2) умение решать задачи с комплексными числами; 3) умение геометрически интерпретировать комплексное число; 4) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; 5) умение вычислять определитель матрицы; 6) умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений; 7) умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени; 8) умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными; 9) умение решать однородные дифференциальные уравнения;	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.
организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня;	1) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы; 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;	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.
умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику;	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	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы.

	<p>переменными;</p> <p>5) умение решать однородные дифференциальные уравнения;</p>	<p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат;</p>	<p>1) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</p> <p>2) умение вычислять определитель матрицы;</p> <p>3) умение находить площадь криволинейной трапеции;</p> <p>4) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности;</p>	<p>1) знает, что представляет собой математическая модель;</p> <p>2) знает, как практически применять математические модели при решении различных задач;</p> <p>3) знает матричную форму записи;</p> <p>4) умение вычислять несобственные интегралы;</p> <p>умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ, устного и письменного опроса, тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>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;</p> <p>2) умение вычислять определитель матрицы;</p> <p>3) знает, что представляет собой математическая модель;</p> <p>4) знает, как практически применять математические модели при решении различных задач;</p> <p>5) знает матричную форму записи;</p> <p>6) умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также</p>	<p>Оценка результатов выполнения работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов</p>

	используя его свойства; 7) умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям; умение интегрировать простейшие рациональные дроби.	выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.
--	---	---