


# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

СОГЛАСОВАНО

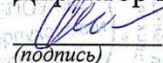
Заместитель директора по УР

 Залюбовская И.А.  
(подпись)

«24» июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

 Фёдорова Т.В.  
(подпись)

«24» июня 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА


### ЕН.01 Математика

Специальность 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

Разработчик (и) Байбакова Наталья Викторовна

Рассмотрена на заседании ПЦК общеобразовательных, общих  
гуманитарных, социально-экономических и  
естественнонаучных дисциплин (корпус №2).

Протокол № 5 от 17 июня 2019 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии  Т. С. Смирнова

**СЕРПУХОВ**

**2019**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 01 «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. № 508.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Серпуховский колледж»

Разработчик: Байбакова Наталья Викторовна, методист ГБПОУ МО «Серпуховский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 01 МАТЕМАТИКА**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ подготовки и переподготовки кадров в учреждениях СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина относится к группе дисциплин естественнонаучного учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать задачи на отыскание производной сложной функции;
- решать задачи на отыскание производных второго и высших порядков;
- применять основные методы интегрирования при решении задач;
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач.

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

Максимальной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе: аудиторная нагрузка 40 часов; самостоятельной работы 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	<b>60</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>20</b>
практические занятия	<b>18</b>
<i>Самостоятельная работа</i>	<b>20</b>
Дифференцированный зачет	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Введение.</b> История возникновения, развития и становления математики как основополагающей дисциплины, необходимой для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Цели и задачи математики. О роли математики в будущей профессии.	2	1
<b>Раздел 1.</b>	<b>Математический анализ</b>	<b>46</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Предел функции.	1. Предел функции на бесконечности. Вычисление пределов функций. 2. Два замечательных предела. Вычисление числа $e$ .	4	1
	<b>Практическая работа:</b> Вычисление пределов функций.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебником [1 доп.]: разработка алгоритма вычисления пределов, стр.144-161.	1	
<b>Тема 1.2.</b> Непрерывность функции.	Понятие непрерывности функции в точке и на промежутке. Приращение аргумента и приращение функции. Свойства непрерывных функций.	2	2
	<b>Практическая работа:</b> Определение непрерывности функции, точек разрыва функции.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебником [1]: составление конспекта по теме «Непрерывность функции», стр. 209-211. Работа с учебником [1]: разработка алгоритма определения приращения функции и приращения аргумента, стр.208-209. Работа с учебным пособием [2]: решение прикладных задач по теме 1.2., стр.83-86.	2	

<b>Тема 1.3.</b> Производная.	1.Задачи, приводящие к понятию производной. Производные алгебраической суммы, произведения и отношения дифференцируемых функций. 2. Правило дифференцирования сложной функции. Производные степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций. Производные второго и высших порядков. Дифференциал функции.	4	2
	<b>Практическая работа:</b> Нахождение производной сложной функции. Вычисление производных второго и высших порядков.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебником [1 доп.]: составление сообщения по теме «Производные высших порядков», стр.195. Работа с опорным конспектом [3]: нахождение производной сложной функции», стр.30-32.	2	
<b>Тема 1.4.</b> Исследование функции с помощью производной.	1.Применение второй производной. Асимптоты графика функции. Понятие выпуклости и точки перегиба. Общая схема исследования функции. 2.Производная и ее приложения.	4	1
	<b>Практическая работа:</b> Нахождение точек перегиба и направлений выпуклости, асимптот графика функции. Исследование функции по общей схеме. Семинар – практикум «Производная и ее приложения».	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с опорным конспектом [3]: построение и исследование графиков функции с помощью производной, стр.37-41. Работа в Интернет-ресурсе [2]: подготовка к семинару «Производная и её приложения».	4	
<b>Тема 1.5.</b> Неопределенный интеграл.	1.Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Основные табличные интегралы. 2.Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод замены переменной и интегрирование по частям.	4	1

	<b>Практическая работа:</b> Вычисление неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования. Вычисление неопределенных интегралов методом замены переменной и интегрирования по частям.	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Составление справочной таблицы основных формул интегралов элементарных функций. Работа с учебным пособием [2]: вычисление неопределенных интегралов различными методами, стр.209- 211.	1	
<b>Тема 1.6.</b> Определенный интеграл	1.Определенный интеграл и его геометрический смысл. Основные свойства и вычисление определенного интеграла. 2.Формула Ньютона-Лейбница. 3.Методы непосредственного интегрирования и замены переменной. 4.Метод интегрирования по частям.	8	2
	<b>Практическая работа:</b> Вычисление определенных интегралов.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебным пособием [2]: вычисление определенных интегралов различными методами, стр.209- 211. Работа с учебником [1 доп.]: решение прикладных задач на определение различных величин с помощью определенного интеграла и его приложения, стр.316-319. Работа в Интернет-ресурсе [2]: составление рефератов, докладов и сообщений об истории развития интегрального исчисления.	3	
<b>Тема 1.7.</b> Приложения определенного интеграла	1.Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. 2.Решение физических задач с помощью определённого интеграла. Методы интегрирования при решении прикладных задач.	4	2
	<b>Практическое занятие:</b> Вычисление площадей плоских фигур. Семинар – практикум «Интеграл функции и его приложения».	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа в Интернет-ресурсе [2] и с учебником [1 доп.]: подготовка к семинару «Интеграл и его приложения», стр.316-324.	3	



	Работа с учебным пособием [2]: составление схемы алгоритма решения прикладных задач с помощью методов интегрирования, стр.212-228.		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основные численные методы</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 2.1. Численное интегрирование.</b>	1.Формулы прямоугольников. Формула трапеций. 2.Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании.	4	1
	<b>Практическое занятие:</b> Вычисление интегралов по формулам прямоугольников и трапеций.	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа в Интернет-ресурсе [2] и с учебным пособием [3]: вычисление интегралов по формуле Симпсона; оценка погрешности (составление алгоритма в решении), стр.51-55.	1	
<b>Тема 2.2. Численное дифференцирование.</b>	Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешность в определении производной.	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Нахождение производных функции в точке $x$ по заданной таблично функции $y = f(x)$ методом численного дифференцирования.	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебным пособием [3], стр.62-66 и в Интернет-ресурсе [2]: решение прикладных задач на определение различных величин с помощью численного дифференцирования.	1	
	<b>Итоговое занятие.</b> Роль математики в специальности 030912.	<b>4</b>	<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа в Интернет-ресурсе [2]: составление рефератов, докладов и сообщений о роли математики в специальности 030912.	2	
	<b>Всего:</b>	<b>60</b>	

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

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по Математике.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по из расчета не менее одного печатное издание по дисциплине. В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, указанные далее .

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Григорьев С. Г. Элементы высшей математики: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина; под ред. В. А. Гусева. – 11-е изд., стер. – М.: ИЦ Академия, 2015. – 416 с.

2. Богомолов, Н. В. Элементы высшей математики : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2016. — 396 с.

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2015. — 495 с.

4. 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. : Изд-во Юрайт, 2018. — 326 с.

5. 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. : Изд-во Юрайт, 2018. — 251 с.

6. Тишин В. В. Дискретная Элементы высшей математики в примерах и задачах - Санкт-Петербург.:БХВ-Петербург, 2016.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

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

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Кремер, Н. Ш. Высшая Элементы высшей математики для экономического бакалавриата : учебник и практикум / Н. Ш. Кремер ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2014..
2. Спирина М. С. Дискретная Элементы высшей математики: учеб. 11-е изд., пер. и доп. — М.: ИЦ Академия, 2015.
3. Туганбаев, А.А. Математический анализ: интегралы: учеб. пособие / А.А. Туганбаев .— 3-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2017 .— 76 с.
4. Высшая Элементы высшей математики : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. И. И. Цыганок. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 472 с.
5. Баврин, И. И. Элементы высшей математики для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2017. — 329 с.
6. Элементы высшей математики. Практикум : учебное пособие для СПО. / под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 285 с.

7. Элементы высшей математики : учебник для СПО / под общ. ред. О. В. Татарникова. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 450 с. – Серия : Профессиональное образование.

8. Элементы линейной алгебры : учебник и практикум для СПО / О. В. Татарников, А. С. Чуйко, В. Г. Шершнев ; под общ. ред. О. В. Татарникова – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 334 с

9. Элементы высшей математики : учебник для студ. учреждений СПО / И. Д. Пехлецкий. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 320 с.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	<i>Какими процедурами производится оценка</i>
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 экономико-математические методы; 5) знает, что представляют собой матричные модели;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.

	6) знает определение матрицы и действия над ними; 7) знает, что представляет собой определитель матрицы; 8) знает, что такое определитель второго и третьего порядка; 9) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям; 10) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;	Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.
знания математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ	1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; 2) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл; 3) знает основные правила неопределённого интегрирования; 4) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 5) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям; 6) 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.
знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами	1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; 2) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям; 3) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений; 4) знает определение предела функции; 5) знает определение бесконечно малых функций; 6) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин; 7) знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и $\infty/\infty$ ; 8) знает замечательные пределы; 9) знает определение непрерывности 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.
знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач	1) знает экономико-математические 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, как найти площадь криволинейной трапеции; 7) знает, что называется определённым интегралом; 8) знает формулу Ньютона-Лейбница;	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>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>знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов</p>	<p>1) знает, что представляет собой математическая модель;</p> <p>2) знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</p> <p>3) знает общую задачу линейного программирования;</p> <p>4) знает матричную форму записи;</p> <p>5) знает графический метод решения задачи линейного программирования;</p> <p>6) знает, как интегрировать неограниченные функции;</p> <p>7) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</p> <p>8) знает, как вычислять несобственные интегралы;</p> <p>9) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p> <p>10) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и специдисциплинами</p>	<p>1) знает экономико-математические методы;</p> <p>2) знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>3) знает определение матрицы и действия над ними;</p> <p>4) знает, что представляет собой определитель матрицы;</p> <p>5) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p> <p>6) знает, что представляет собой математическая модель;</p> <p>7) знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</p> <p>8) знает общую задачу линейного программирования;</p> <p>9) знает матричную форму записи;</p> <p>10) знает графический метод решения задачи линейного программирования;</p> <p>11) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</p> <p>12) знает основные правила неопределённого интегрирования;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>

	<p>13) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>14) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>15) знает как интегрировать простейшие рациональные дроби;</p>	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	<p>1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p> <p>2) умение решать задачи с комплексными числами;</p> <p>3) умение геометрически интерпретировать комплексное число;</p> <p>4) умение находить площадь криволинейной трапеции;</p> <p>5) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>6) умение вычислять несобственные интегралы;</p> <p>7) умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	<p>умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p> <p>умение решать задачи с комплексными числами;</p> <p>умение геометрически интерпретировать комплексное число;</p> <p>умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</p> <p>умение вычислять определитель матрицы;</p> <p>умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</p> <p>умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;</p> <p>умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными;</p> <p>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>
организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня	<p>умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;</p> <p>умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>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>

		Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.
умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику	умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы; умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений; умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени; умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными; умение решать однородные дифференциальные уравнения;	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.
умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат	умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; умение вычислять определитель матрицы; умение находить площадь криволинейной трапеции; умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;	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.
умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	знает, что представляет собой математическая модель; знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; знает общую задачу линейного программирования; знает матричную форму записи; знает графический метод решения задачи линейного программирования; умение вычислять несобственные интегралы; умение 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.
умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности	умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; умение вычислять определитель матрицы; знает, что представляет собой математическая модель; знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; знает общую задачу линейного программирования; знает матричную форму записи;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.



	<p>знает графический метод решения задачи линейного программирования;</p> <p>умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>умение интегрировать простейшие рациональные дроби.</p>	<p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
--	---	--