

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 04.07.2023 16:41:10
Уникальный программный ключ:
b98c63f50c040589aac165e2b73c0c737775c9e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО
(ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

для специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Ртищево

2022

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ.....	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина математического и общего естественнонаучного цикла.

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

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование компетенций по ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям):

общих:

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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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.

1.4.Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия/ практическая подготовка	32/2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта в IV семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Роль математики в современном мире. Математика как средство моделирования явлений и процессов. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	2	1
Раздел 1. Введение в анализ и дифференциальное исчисление		18	
Тема 1.1. Предел и непрерывность функции	Функции одной независимой переменной. Предел функции в точке и на бесконечности. Односторонние пределы. Замечательные пределы. Приемы вычисления пределов. Непрерывность функции в точке и на множестве. Классификация точек разрыва.	2	1
	Практические занятия Вычисление пределов. Исследование функции на непрерывность.	4	2
Тема 1.2. Производная и дифференциал	Содержание учебного материала Производная, геометрический и физический смысл производной. Правила и формулы дифференцирования. Производная сложной функции. Производная и дифференциалы высших порядков.	2	1
	Практическое занятие Дифференцирование сложной функции	2	2

Тема 1.3. Применение производной к исследованию функций	Содержание учебного материала Исследование функции на монотонность и экстремумы с помощью первой производной. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке.	2	1
Тема 1.4. Вторая производная и ее применение к исследованию функций	Содержание учебного материала Производные высшего порядка. Вторая производная и ее применение для исследования функции на монотонность и экстремумы, на выпуклость-вогнутость и точки перегиба.	2	1
Тема 1.5. Построение графиков функций с помощью производной	Практическое занятие Построение графиков функций с помощью производной. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке.	2	2
Тема 1.6. Применение производной при решении прикладных задач	Практическое занятие Решение прикладных задач с помощью производной	2	2
Раздел 2. Интегральное исчисление		14	
Тема 2.1. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования	Содержание учебного материала Первообразная функции и неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Метод подстановки. Метод интегрирования по частям	2	1
	Практическое занятие Нахождение неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования, методом подстановки (замены переменной). Интегрирование простейших рациональных дробей.	2	2

Тема 2.2. Определенный интеграл и его приложения	Содержание учебного материала Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Вычисление определенного интеграла методом подстановки. Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла.	2	1
	Практическое занятие Вычисление с помощью определенного интеграла площади плоской фигуры и пути, пройденного телом	2	2
Тема 2.3. Несобственный интеграл	Содержание учебного материала Интегрирование неограниченных функций. Интегрирование по бесконечному промежутку.	4	1
	Практическое занятие Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов. Приложения интегрального исчисления.	2	2
Раздел 3. Основные понятия теории комплексных чисел		4	
Тема 3.1. Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала Определение комплексного числа. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа.	2	1
	Практическое занятие Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Перевод из одной формы записи в другую.	2	2
Раздел 4. Элементы линейной алгебры		14	

Тема 4.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала Экономико-математические методы. Матричные модели. Определитель матрицы.	2	1
	Практическое занятие Действия над матрицами. Определители второго и третьего порядков	2	2
Тема 4.2. Методы решения систем линейных уравнений	Содержание учебного материала Метод Гаусса. Правило Крамера. Метод обратной матрицы.	2	1
	Практические занятия Метод Гаусса (метод исключения неизвестных). Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными). Решение матричных уравнений.	4	2
Тема 4.3. Моделирование и решение задач линейного программирования	Содержание учебного материала Математические модели. Задачи на практическое применение математических моделей. Общая задача линейного программирования. Матричная форма записи.	2	1
	Практическое занятие Графический метод решения задачи линейного программирования	2	2
Раздел 5. Дифференциальные уравнения		10	
Тема 5.1. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения.	4	1
	Практические занятия Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородное дифференциальное уравнение.	6	2

Раздел 6. Функции многих переменных		8	
Тема 6.1. Функции многих переменных	Содержание учебного материала Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения. Частные производные функции нескольких переменных. Полный дифференциал. Частные производные высших порядков.	6	1
	Практическое занятие Экстремум функции нескольких переменных	2	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)		2	3
Всего:		72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1–ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете №401 «Математика. Прикладная математика», оснащенный: посадочными местами по количеству обучающихся, магнитно-маркерной учебной доской, рабочим местом преподавателя, комплектами заданий для тестирования и проверочных работ, измерительными и чертёжными инструментами.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гончаренко В.М., Липагина Л.В., Рылов А.А. Элементы высшей математики: учебник.– М.: КноРус, 2020.
2. Татарников О.В., Швед Е.В. Математический анализ для экономистов: учебник.– М.: КноРус, 2020

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В. Алгебра и начала анализа. Учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
2. Гисин В.Б., Кремер Н.Ш. Математика. ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
3. Лисичкин В. Т., Соловейчик И. Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. – СПб: Издательство «Лань». – 2021.
4. Математика. Практикум. Учебное пособие для СПО/ Под общ.ред. Татарникова О.В.– М.: Юрайт, 2019.
5. Татарников О.В. Высшая математика для экономистов. Практикум:

учебно-практическое пособие/ Под ред. Бирюкова Л.Г., Раутина Н.А., Бобрик Г.И. и др.– М.: КноРус, 2020.

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотека. Режим доступа: www.math.ru.
2. 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>.
3. Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач. Режим доступа: <http://matematika.electrichelp.ru/matricy-i-opredeliteli>.
4. Материалы по математике для самостоятельной подготовки. Режим доступа: <http://www.mathprofi.ru/>.
5. Изучение математики он-лайн. Режим доступа: <https://ru.onlinemschool.com/math/library/>.
6. Собрание учебных он-лайн калькуляторов, теории и примеров решения задач. Режим доступа: <http://ru.solverbook.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий (сообщений и презентаций).

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	<ol style="list-style-type: none">1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;2) знает, как геометрически изобразить комплексное число;3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;4) знает, как найти площадь криволинейной трапеции;5) знает, что называется определённым интегралом;6) знает формулу Ньютона-Лейбница;7) знает основные свойства определённого интеграла;8) знает правила замены переменной и интегрирование по частям;9) знает, как интегрировать неограниченные	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.

	<p>функции;</p> <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 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</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий.</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>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 функции 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 занятий.</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,</p>	<p>1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических</p>

<p>способов доказательства математическими методами.</p>	<p>обратной матрицы;</p> <p>2) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</p> <p>3) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</p> <p>4) знает определение предела функции;</p> <p>5) знает определение бесконечно малых функций;</p> <p>6) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</p> <p>7) знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞;</p> <p>8) знает замечательные пределы;</p> <p>9) знает определение непрерывности функции.</p>	<p>занятия.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>Знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач.</p>	<p>1) знает экономико-математические методы;</p> <p>2) знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>3) знает определение матрицы и действия над ними;</p> <p>4) знает, что представляет собой определитель</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов</p>

	<p>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 $0/0$ и ∞/∞;</p> <p>15) знает замечательные пределы;</p> <p>16) знает определение</p>	<p>выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
--	--	--

	непрерывности функции.	
Знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов.	<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,</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий.</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>

	символику, область определения.	
<p>Знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и дисциплинами общепрофессионального цикла.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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, 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 	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий.</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>собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</p> <p>12) знает основные правила неопределённого интегрирования;</p> <p>13) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>14) знает, в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>15) знает, как интегрировать простейшие рациональные дроби.</p>	
--	---	--

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины

<p>Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</p>	<p>1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p> <p>2) умение решать задачи с комплексными числами;</p> <p>3) умение геометрически интерпретировать комплексное число;</p> <p>4) умение находить площадь криволинейной трапеции;</p> <p>5) умение находить</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий.</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</p>
---	--	---

	<p>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>проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>Быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки.</p>	<p>1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p> <p>2) умение решать задачи с комплексными числами;</p> <p>3) умение геометрически интерпретировать комплексное число;</p> <p>4) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</p> <p>5) умение вычислять определитель матрицы;</p> <p>6) умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</p> <p>7) умение решать дифференциальные уравнения первого</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий.</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>порядка и первой степени;</p> <p>8) умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися 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 занятий.</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</p>	<p>1) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса,</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий.</p>

<p>профессиональную этику.</p>	<p>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 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 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</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий.</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</p>

	интегрирования по частям.	проведённого дифференцированного зачёта.
Умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности.	<ol style="list-style-type: none"> 1) знает, что представляет собой математическая модель; 2) знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; 3) знает общую задачу линейного программирования; 4) знает матричную форму записи; 5) знает графический метод решения задачи линейного программирования; 6) умение вычислять несобственные интегралы; 7) умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов. 	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий.</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>
Умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности.	<ol style="list-style-type: none"> 1) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; 2) умение вычислять определитель матрицы; 3) знает, что представляет собой математическая 	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p>

	<p>модель;</p> <p>4) знает, как практически применять математические модели при решении различных задач;</p> <p>5) знает общую задачу линейного программирования;</p> <p>6) знает матричную форму записи;</p> <p>7) знает графический метод решения задачи линейного программирования;</p> <p>8) умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>9) умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>умение интегрировать простейшие рациональные дроби.</p>	<p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
--	--	---

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:

5.1. Пассивные: лекция, чтение, опрос.

5.2. Активные и интерактивные: мозговой штурм, творческие задания, работа в малых группах, изучение и закрепление нового информационного материала, интерактивная лекция, работа с наглядным пособием, проектный метод.