

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.07.2024 15:49:00

Уникальный программный ключ:

5258223550ea97bedc37631a9c644e81e181155817248f1111111f3e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

Утверждаю:

Декан факультета среднего
профессионального образования



Г.В. Бражник

«29» июля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

Для специальностей среднего профессионального образования

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

(базовый уровень)

Форма обучения - заочная

п. Майский, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 69 от 05.02.2018 г., примерной ОПОП, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 38.00.00 от 25.12.2021 № б/н, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ, регистрационный номер № 46.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Разработчик: преподаватель кафедры прикладной информатики и математики Дериглазова Е.Д.

Руководитель программы подготовки специалистов среднего звена


—  — Л.И. Смурова

Рассмотрена на заседании кафедры прикладной информатики и математики «02» мая 2024 г., протокол № 9

И.о. зав. кафедрой  — Д.Н. Клёсов

Одобрена методической комиссией факультета среднего профессионального образования

«29» мая 2024 г., протокол № 9-а

Председатель методической комиссии  — В.В. Бодина

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы:

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

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является частью математического и общего естественнонаучного цикла в структуре ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

| Код ОК, ПК | 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 повышению профессионального уровня | значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ |
| ОК 04 | умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику | знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | значение математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов |

Формируемые компетенции:

| Код | Наименование результата обучения |
|-------|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач |

| | |
|-------|--|
| | профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 86 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 20 |
| в том числе: | |
| лекции | 2 |
| практические занятия | 18 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 60 |
| Промежуточная аттестация | 6 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Линейная алгебра | | | |
| Тема 1.1. Матрицы и определители | <i>Лекция.</i> Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. | - | ОК 01 - 04, ОК 09 |
| | <i>Практическое занятие.</i> Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 4 | |
| | <i>Лекция.</i> Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей. | - | |
| | <i>Практическое занятие.</i> Вычисление определителей. Свойства определителей. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа</i> | 2 | |
| Тема 1.2. Системы линейных уравнений | <i>Лекция.</i> Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-я переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные СЛУ. Решение СЛУ по формулам Крамера и методом Гаусса. | - | |
| | <i>Практическое занятие.</i> Решение СЛУ по формулам Крамера и методом Гаусса. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 5 | |
| Раздел 2. Математический анализ | | | |

| | | | |
|--|--|---|----------------------|
| Тема 2.1. Функция многих переменных | <i>Лекция.</i> Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики. | - | ОК 01 - 04, ОК 09 |
| | <i>Практическое занятие.</i> Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 4 | |
| Тема 2.2. Пределы и непрерывность | <i>Лекция.</i> Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. | - | |
| | <i>Практическое занятие.</i> Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 3 | |
| | <i>Лекция.</i> Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода. | - | |
| | <i>Практическое занятие.</i> Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 2 | |
| Раздел 3. Дифференциальное исчисление | | | |
| Тема 3.1. Производная функции | <i>Лекция.</i> Определение производной. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Производные основных элементарных функций. | - | ОК 01 - 04, ОК 09 |
| | <i>Практическое занятие.</i> Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 4 | |
| Тема 3.2. Приложение производной | <i>Лекция.</i> Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. | 1 | |

| | | | |
|--|---|---|----------------------|
| | <i>Практическое занятие.</i> Исследование функций и построение их графиков. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 5 | |
| Раздел 4. Интегральное исчисление | | | |
| Тема 4.1. Неопределенный интеграл | <i>Лекция.</i> Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной. | 1 | ОК 01 - 04, ОК 09 |
| | <i>Практическое занятие.</i> Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 5 | |
| Тема 4.2. Определенный интеграл | <i>Лекция.</i> Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур. | - | ОК 01 - 04, ОК 09 |
| | <i>Практическое занятие.</i> Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур. | 2 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 4 | |
| Раздел 5. Комплексные числа | | | |
| | <i>Лекция.</i> Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. | - | ОК 01 - 04, ОК 09 |
| | <i>Практическое занятие.</i> Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 4 | |
| Раздел 6. Теория вероятностей и математическая статистика | | | |
| Тема 6.1. Вероятность события | <i>Лекция.</i> Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности. | - | ОК 01 - 04, |

| | | | |
|---|--|-----------|-------|
| | <i>Практическое занятие.</i> Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности. | 1 | ОК 09 |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 4 | |
| | <i>Лекция.</i> Теоремы умножения и сложения вероятностей. Формулы полной вероятности и Байеса. | - | |
| | <i>Практическое занятие.</i> Теоремы умножения и сложения вероятностей. Формулы полной вероятности и Байеса. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 2 | |
| | <i>Лекция.</i> Повторные независимые испытания. Схема Бернулли. | - | |
| | <i>Практическое занятие.</i> Повторные независимые испытания. Схема Бернулли. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 2 | |
| Тема 6.2. Случайные величины | <i>Лекция.</i> Дискретная случайная величина. | - | |
| | <i>Практическое занятие.</i> Дискретная случайная величина. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 4 | |
| Тема 6.3. Математическая статистика. | <i>Лекция.</i> Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный ряд. | - | |
| | <i>Практическое занятие.</i> Выборка. Вариационный ряд. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 4 | |
| | <i>Лекция.</i> Числовые характеристики статистического распределения. | - | |
| | <i>Практическое занятие.</i> Числовые характеристики статистического распределения. | 1 | |
| | <i>Самостоятельная работа.</i> | 2 | |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | | 6 | |
| Всего по дисциплине | | 86 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика» № 315.

Оборудование учебного кабинета: специализированная мебель: доска маркерная, столы, стулья, кафедра.

Помещение для самостоятельной работы (читальные залы библиотеки с выходом в сеть Интернет).

Оборудование: специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acerV193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI

3.2. Лицензионное программное обеспечение

В качестве программного обеспечения используются программы офисного пакета Windows 7, Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security стандартный.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина. Система электронной поддержки учебных курсов.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Дадаян А.А. Математика. учебник [для студентов среднего профессионального образования]. - М.: Форум, 2020

Дополнительные источники:

1. Высшая математика : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. И. И. Цыганок. - М. : Издательство Юрайт, 2019. - 472 с.

2. 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, 2019. - 329 с. - (Серия : Профессиональное образование).

3. Математика. Практикум : учебное пособие для СПО. / под общ. ред. О. В. Татарникова. – М. : Издательство Юрайт, 2020. – 285 с. – Серия : Профессиональное образование.

4. Математика : учебник для СПО / под общ. ред. О. В. Татарникова. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 450 с. – Серия: Профессиональное образование.

5. 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).

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.12

2. Линейная алгебра: Учебное пособие/ Элементы матричной алгебры и теории систем линейных уравнений: Методическое руководство для студентов вечернего отделения.

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 сходи- | 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 экзамена. |

| | | |
|---|---|---|
| <p>знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;</p> | <p>мость (расходимость) интегралов;</p> <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 экономико-математические методы; 5) знает, что представляют собой матричные модели; 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; | <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 экзамена.</p> |
| <p>значения математики в профессиональной деятельности;</p> | <ol style="list-style-type: none"> 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; | <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 экзамена.</p> |
| <p>знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;</p> | <ol style="list-style-type: none"> 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; | <p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов</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>выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена.</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 $0/0$ и ∞/∞;</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 экзамена.</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>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</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>9) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p> <p>10) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символу, область определения;</p> | экзамена. |
| <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 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>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> | <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 экзамена.</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 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</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>6) умение вычислять несобственные интегралы;</p> <p>7) умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p> | <p>выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена.</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 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 экзамена.</p> |
| <p>организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций;</p> <p>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 экзамена.</p> |
| <p>умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику;</p> | <p>1) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;</p> <p>2) умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</p> <p>3) умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;</p> <p>4) умение решать дифференциальные</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</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | уравнения с разделяющимися переменными; 5) умение решать однородные дифференциальные уравнения; | работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена. |
| умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат; | 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; | 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 экзамена. |
| умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности; | 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; | 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 экзамена. |
| умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности; | 1) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; 2) умение вычислять определитель матрицы; 3) знает, что представляет собой математическая модель; 4) знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; 5) знает общую задачу линейного программирования; | Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>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 выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.</p> |
|--|--|--|