

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нигматуллина Танзиля Алтафовна
Должность: Директор
Дата подписания: 11.02.2025 15:04:58
Уникальный идентификатор документа:
72a47dccbea511366ed030bf219f68a



**Образовательное учреждение профсоюзов
высшего образования
«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ
ОТНОШЕНИЙ»**

**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ (филиал)**



**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 Математика**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: математический и общий естественнонаучный цикл.

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

Реализация дисциплины направлена на формирование компетенций:
общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать задачи на отыскание производной сложной функции, 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 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 учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часа; самостоятельной работы обучающегося 24 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)	48
В том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
выполнение домашнего задания	24
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета, 3 семестр</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Основы математического анализа		48
Тема 1.1. Производная функции	Содержание учебного материала	22
	1 Функции одной независимой переменной. Пределы. Непрерывность функций. Производная. Исследование функций. Производная сложной функции. Производная второго и высших порядков. Физический смысл производной второго порядка.	10
	Практические занятия: по теме: «Производная функции».	4
	Самостоятельная работа: выполнение упражнений по теме: «Производная функции».	8
Тема 1.2. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	26
	1 Неопределенный интеграл и его простейшие свойства. Таблица неопределенных интегралов. Метод замены переменных. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование некоторых иррациональных функций. Универсальная подстановка. Физические приложения неопределенного интеграла. Понятие об определенном интеграле. Основные свойства определенного интеграла. Определенный интеграл как площадь. Определенный интеграл как предел суммы. Вычисление определенного интеграла методом замены переменной. Физические приложения определенного интеграла.	12
	Практические занятия по теме: «Интеграл. Основные методы интегрирования».	6
	Самостоятельная работа: выполнение упражнений по теме: «Интеграл. Основные методы интегрирования».	8
Раздел 2. Численные методы решения прикладных задач		24
Тема 2.1. Основные численные методы	Содержание учебного материала	10
	1 Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия над ними. Основные численные методы: численное интегрирование и дифференцирование при решении прикладных задач.	
	Практические занятия: Вычисление абсолютной и относительной погрешностей.	6

	Выполнение действий с приближенными числами. Применение численного дифференцирования при решении прикладных задач. Применение численного интегрирования при решении прикладных задач.	
	Самостоятельная работа: Осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (выписка из текста основных формул, подготовка сообщений) по темам: Квадратурные формулы Чебышева и Гаусса, Гаусса-Кристоффеля. Понятия о погрешностях машинной арифметики. Статистический и технический подход к учёту погрешностей действий.	8
	Всего:	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в кабинете математики и информатики.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, комплект учебно-методической литературы, мультимедийный проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, периодических изданий, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Кузнецов, Б.Т. Математика : учебник / Б.Т. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 719 с. : ил., табл., граф. - (Высшее профессиональное образование: Экономика и управление). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00754-X ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114717>

2. Математика : учебное пособие / М.Е. Бегларян, А.Н. Ващекин, В.Ю. Квачко, Е.А. Пичкурено ; ред. А.Н. Ващекин ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Российский государственный университет правосудия. - Москва : Российский государственный университет правосудия, 2015. - Ч. 1. - 184 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-93916-473-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439535>

3. Балдин, К.В. Математика : учебное пособие / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 543 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00980-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114423>

4. Фоминых, Е.И. Математика: практикум : учебное пособие / Е.И. Фоминых. - Минск : РИПО, 2017. - 440 с. - Библиогр.: с. 320. - ISBN 978-985-503-702-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487914>

5. Кузнецов, Б.Т. Математика : учебник / Б.Т. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 719 с. : ил., табл., граф. - (Высшее профессиональное образование: Экономика и управление). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00754-X ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114717>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
УМЕНИЯ	
решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших	практическое занятие, внеаудиторная самостоятельная работа

порядков;	
применять основные методы интегрирования при решении задач;	практическое занятие, внеаудиторная самостоятельная работа
применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;	практическое занятие, внеаудиторная самостоятельная работа
ЗНАНИЯ	
основных понятий и методов математического анализа;	практическое занятие, внеаудиторная самостоятельная работа
основных численных методов решения прикладных задач	практическое занятие, внеаудиторная самостоятельная работа