

Приложение

К ООП по специальности/профессии

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

2023

Программу составили:

1. Еристова Анна Анатольевна

Дисциплина: ЕН.01 Математика

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения утверждённым приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 г. №508.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «40.02.01 Право и организация социального обеспечения»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено на заседании методического объединения Социально-гуманитарных и естественно-научных дисциплин, БЖД

Протокол №7 от 24.05.2023

Председатель МО Еристова Анна Анатольевна

Рекомендовано к использованию в учебном процессе Методическим советом

Протокол №7 от 25.05.2023

Председатель МС Шляхова Наталья Ивановна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС по специальности «40.02.01 Право и организация социального обеспечения». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР):

1. ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
2. ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
3. ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
4. ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
5. ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
6. ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
7. ОК 9 Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.
8. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
9. ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 14	<p>Применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.;</p> <p>Применять основные методы интегрирования при решении задач.;</p> <p>Решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;</p>	<p>Основные понятия и методы математического анализа;</p> <p>Основные численные методы решения прикладных задач.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объём в часах
Лекционные занятия	4
Практические занятия	4
Самостоятельная работа	88
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	96
Форма(-ы) контроля: Экзамен	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1 Предел и непрерывность функций	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	
	1	Лекционные занятия №1 Предел числовой последовательности	2		1
	2	Практические занятия №1 Предел числовой последовательности	2		2
	3	Самостоятельная работа №1 Предел и непрерывность функций	2		3
	4	Лекционные занятия №2 Предел функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы.	2		1
	5	Практические занятия №2 Предел и непрерывность функций	2	2	
Тема 2 Производная	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	
	1	Самостоятельная работа №2 Дифференциальное исчисление	2		3
	2	Самостоятельная работа №3 Дифференциальное исчисление.	2		3
	3	Самостоятельная работа №4 Производная	2		3
	4	Самостоятельная работа №5 Правила дифференцирования. Таблица производных.	2	3	
Тема 3 Общее исследование функции.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	
	1	Самостоятельная работа №6 Определение дифференциала функции и его геометрический смысл. Дифференциал сложной функции. Дифференциалы высших порядков простой и сложной функции	2		3
	2	Самостоятельная работа №7 Направление вогнутости кривой. Асимптоты кривой. Общее исследование функции и построение графика	2		3
	3	Самостоятельная работа №8 Общее исследование функций	2		3
	4	Самостоятельная работа №9 Общее исследование функции.	2	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 4 Интеграл	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	
	1	Самостоятельная работа №10 Неопределённый интеграл. Таблица интегралов.	2		3
	2	Самостоятельная работа №11 Непосредственное интегрирование, интегрирование по частям, метод замены переменных	2		3
	3	Самостоятельная работа №12 Неопределённый интеграл. Метод непосредственного интегрирования.	2		3
	4	Самостоятельная работа №13 Неопределённый интеграл. Метод непосредственного интегрирования.	2		3
	5	Самостоятельная работа №14 Неопределённый интеграл. Метод замены переменных	2		3
	6	Самостоятельная работа №15 Неопределённый интеграл. Метод интегрирования по частям.	2		3
	7	Самостоятельная работа №16 Неопределённый интеграл. Метод замены переменных.	2		3
	8	Самостоятельная работа №17 Неопределённый интеграл. Метод интегрирования по частям	2		3
	9	Самостоятельная работа №18 Определённый интеграл	2		3
	10	Самостоятельная работа №19 Определённый интеграл.	2		3
	11	Самостоятельная работа №20 Определённый интеграл	2		3
	12	Самостоятельная работа №21 Геометрические приложения определённого интеграла.	2		3
	13	Самостоятельная работа №22 Геометрические приложения определённого интеграла.	2		3
Тема 5 Матрицы и определители	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	
	1	Самостоятельная работа №23 Матрицы	2		3
	2	Самостоятельная работа №24 Определители	2		3
	3	Самостоятельная работа №25 Обратная матрица	2		3
	4	Самостоятельная работа №26 Матрицы	2		3
	5	Самостоятельная работа №27 Определители	2		3
	6	Самостоятельная работа №28 Обратная матрица. Ранг матрицы	2		3
	7	Самостоятельная работа №29 Матрицы	2		3
	8	Самостоятельная работа №30 Определители	2		3
	9	Самостоятельная работа №31 Обратная матрица	2		3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 6 Системы линейных уравнений и методы их решения.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	
	1	Самостоятельная работа №32 Система линейных уравнений и методы их решения	2		3
	2	Самостоятельная работа №33 Решение систем линейных уравнений. Метод Крамера	2		3
	3	Самостоятельная работа №34 Матричный метод решения систем линейных уравнений	2		3
	4	Самостоятельная работа №35 Метод Гаусса	2		3
	5	Самостоятельная работа №36 Метод Крамера	2		3
	6	Самостоятельная работа №37 Метод Гаусса	2		3
Тема 7 Основные понятия и теоремы теории вероятностей	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	
	1	Самостоятельная работа №38 Предмет и задачи теории вероятностей. Вероятность события. Классическое определение вероятности события. Основные свойства вероятности.	2		3
	2	Самостоятельная работа №39 Теорема сложения вероятностей. Произведение событий. Условная и безусловная вероятности. Теорема умножения вероятностей.	2		3
	3	Самостоятельная работа №40 Независимый ряд испытаний. Схема Бернулли. Локальная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа.	2		3
	4	Самостоятельная работа №41 Основные понятия теории вероятностей.	2		3
	5	Самостоятельная работа №42 Основные теоремы теории вероятностей.	2		3
	6	Самостоятельная работа №43 Основные понятия теории вероятностей	2		3
	7	Самостоятельная работа №44 Основные теоремы теории вероятностей.	2		3
		Всего	96		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Кабинет астрономии

Кабинет физики

Кабинет математики

Кабинет математических дисциплин

Кабинет математики с методикой преподавания

Кабинет математики и статистики

Кабинет естествознания

Кабинет естественнонаучных дисциплин

Кабинет естествознания с методикой преподавания:

1. Циркуль деревянный (2 шт.)
2. Плакаты по математике (25 шт.)
3. Портреты математиков (18 шт.)
4. Комплект инструментов классных (Линейка, Угольник, Циркуль, Транспортир) (1 шт.)
5. Линейка пластмассовая с ручкой 1м (1 шт.)
6. Плакаты по астрономии (2 шт.)
7. Глобус (1 шт.)
8. Доска 3 х элементная (1 шт.)
9. Плакаты по естествознанию (5 шт.)
10. Коллекция "Полезные ископаемые" (32 вида) (1 шт.)
11. Коллекция "Представители отрядов насекомых" (1 шт.)
12. Компас школьный С 40-1 (1 шт.)
13. Термометр демонстрационный (1 шт.)
14. "Математические таблицы для начальной школы" (9 шт.)
15. Набор прозрачных геометрических тел разборный (12 предметов) (12 шт.)
16. Парта со скамьей (15 шт.)
17. Стол рабочий (1 шт.)
18. Шкаф (2 шт.)
19. Таблицы "Геометрические фигуры и величины" (9 шт.)
20. Весы учебные с гирями до 200 г (1 шт.)
21. Касса цифр и счетных материалов "Учись считать" (12 шт.)
22. Гербарий "Для начальной школы" (28 видов) (1 шт.)
23. Специализированная мебель (1 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/catalog/product/1817031>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Григорьев В.П. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования М.: ИЦ «Академия», 2018

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. www.znanium.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение		
Применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.	Умеет применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.	Задания к практическим работам
Применять основные методы интегрирования при решении задач;	Умеет применять основные методы интегрирования при решении задач;	Задания к практическим работам
Решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	Умеет решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	Задания к практическим работам
Знание		
Основные понятия и методы математического анализа	Знает основные понятия и методы математического анализа	Вопросы на экзамен
Основные численные методы решения прикладных задач.	Знает основные численные методы решения прикладных задач.	Вопросы на экзамен

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Умение		
Применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.	ОК 9, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1, ЛР 4, ЛР 14	Задания к практическим занятиям №1-16
Применять основные методы интегрирования при решении задач;	ОК 9, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1, ЛР 4, ЛР 14	Задания к практическим занятиям №1-16
Решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	ОК 9, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1, ЛР 4, ЛР 14	Задания к практическим занятиям №1-16
Знание		
Основные понятия и методы математического анализа	ОК 9, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1, ЛР 4, ЛР 14	Вопросы на экзамен №1-17
Основные численные методы решения прикладных задач.	ОК 9, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1, ЛР 4, ЛР 14	Вопросы на экзамен №1-17

Методические указания к практическим занятиям, самостоятельной работе для обучающихся специальности "Право и организация социального обеспечения".