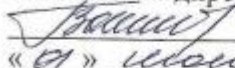


Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
Сургутский финансово-экономический колледж
(Сургутский филиал Финуниверситета)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР
 Е.В. Гримчак
«01» июне 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 Математика
40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Сургут – 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

Разработчик: Юдина Ольга Георгиевна, высшая категория, преподаватель.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии общеобразовательных дисциплин.

Протокол от «31» мая 2023 г. № 13

Председатель ПЦК Д.М. Талипова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла.

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

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;

знать:

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

Формируемые общие компетенции:

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
практические работы	20
теоретическое обучение	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Промежуточная аттестация в форме зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ		30	
Тема 1.1 Функция одной переменной.	Содержание учебного материала	4	1
	1. Функция, область определения и множество значений. Способы задания функции. 2. Свойства функции: чётность и нечётность, монотонность, периодичность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие «Нахождение области определения функции, исследование функции (без применения производной)».	2	2
Тема 1.2 Пределы и непрерывность функции	Содержание учебного материала	4	1
	1. Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. 2. Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие «Нахождение предела функции, области непрерывности и точек разрыва».	2	2
Тема 1.3	Содержание учебного материала	4	1

Производная и её приложение	1. Производная функции. Геометрический и физический смысл производной. Производная сложной функции. Производная высшего порядка. 2. Исследование функции при помощи производной (монотонность, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика) и построение графика функции.	2	
	В том числе практических занятий	2	2
	1. Практическое занятие «Нахождение производной функции» 2. Практическое занятие «Исследование функции и построение графика»		
Тема 1.4 Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала	4	
	1. Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. 2. Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.	2	1
	В том числе практических занятий	2	2
	Практическое занятие «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям»		
Тема 1.5 Определённый интеграл	Содержание учебного материала	4	
	1. Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. 2. Вычисление площади плоских фигур.	2	1
	В том числе практических занятий	2	2
	Практическое занятие «Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур».		
	Самостоятельна работа	10	
	Проработка конспекта занятия - повторение пройденного на занятии материала. Выполнение внеаудиторных самостоятельных (практических) работ	10	2
Раздел 2. Линейная алгебра		12	
Тема 2.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	4	
	1. Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. 2. Определители матриц и их свойства.	2	1
	в том числе практических занятий	2	2
	Практическое занятие «Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц. Нахождение ранга матрицы».		
Тема 2.2 Системы линейных уравнений (СЛУ)	Содержание учебного материала	4	
	1. Понятие системы линейных уравнений (СЛУ). 2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, матричным методом, методом Гаусса.	2	1
	в том числе практических занятий	2	2
	1. Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»		

	2.Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы»		
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка докладов о роли математики в становлении юриста. Решение систем линейных алгебраических уравнений различными методами	4	2,3
Раздел 3. Основы теории вероятности и математической статистики		12	
Тема 3.1 Основные понятия теории вероятности	Содержание учебного материала	4	
	1.Понятие события и его виды. Операции над событиями. 2.Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.	2	1
	В том числе практических занятий	2	2
	Практическое занятие «Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий»		
Тема 3.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	4	
	1.Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическое распределение.	2	1
	В том числе практических занятий	2	2
	Практическое занятие «Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот»		
	Самостоятельная работа	4	
	Написание реферата по теме «Математическая статистика и применение её в юриспруденции». Написание реферата по теме «Математика в баллистике и трасологии».	4	3
Раздел 4 Решение прикладных задач		6	
Тема 4.1 Решение прикладных задач	Содержание учебного материала	4	1
	Простейшие задачи на производство изделий. Транспортные задачи в экономике.	2	
	В том числе практических занятий	2	2
	Решение экономических задачи по перевозке товара. Решение транспортных задач.		
	Самостоятельная работа	2	
	Решение прикладных задач	2	3
	Всего часов	60	

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет математики, оснащенный оборудованием: учебной доской, рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), шкафами для хранения демонстрационного, раздаточного дидактического материала и др.; техническими средствами (компьютером, мультимедийным проектором).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд учреждения имеет печатные ресурсы. Имеется доступ к образовательному интернет-порталу репозиторию Финуниверситета. Студенты имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно-библиотечных систем (ЭБС) Финуниверситета из любой точки, подключенной к сети Internet, в т. ч. и из дома:

Znaniium <http://library.fa.ru/resource.asp?id=498>

ЮРАЙТ <http://library.fa.ru/resource.asp?id=645>

Университетская библиотека онлайн <http://library.fa.ru/resource.asp?id=544>

BOOK.ru <http://library.fa.ru/resource.asp?id=535>

Лань <http://library.fa.ru/resource.asp?id=574>

3.2.1. Основные источники

1. Богомолов, Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. [Электронный ресурс] – М.: Юрайт, 2022. – 401 с.

2. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.В. Богомолов. [Электронный ресурс] – М.: Юрайт, 2022.

3. Энатская, Н. Ю. Теория вероятностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ю. Энатская. [Электронный ресурс] – М.: Юрайт, 2022. – 203 с. URL: <https://urait.ru/bcode/451178>

4. Гисин, В. Б. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — М.: Юрайт, 2022. – 202 с. URL: <https://urait.ru/bcode/449059>

3.2.2. Электронные ресурсы

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] /Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.12

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / В.Е. Гмурман. [Электронный ресурс] – М.: Юрайт, 2022. – 479 с.

2. Кремер, Н.Ш. Линейная алгебра: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.Ш. Кремер, М.Н. Фридман, И.М. Тришин; под редакцией Н.Ш. Кремера. [Электронный ресурс] – М.: Юрайт, 2022. – 422 с.

3. Ганичева, А.В. Математика для юристов. Учебник. СПО. — М.: Лань. – 204 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий

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 порядков	Проверка результатов и хода выполнения самостоятельных работ (внеаудиторных).
применять основные методы интегрирования при решении задач	
применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности	
Знания	
основные понятия и методы математического анализа	Устный опрос, проверка результатов и хода выполнения самостоятельных работ (внеаудиторных).
основные численные методы решения прикладных задач	