

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РСО-АЛАНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ЕН.01. Математика

для специальности

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

базовая подготовка

Владикавказ
2022

ОДОБРЕНО
цикловой
комиссией общеобразовательных
дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Врио заместителя директора
по учебной работе
_____ Жукаева Л.Л.

Протокол №
от « ___ » сентября 2022 г.

Председатель
_____ Гурчиева А.Т.

Составитель
_____ А.К.Амбалова

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа является частью образовательной программы профессиональной подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) с учётом требований ФГОС СПО по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 40.00.00 Юриспруденция.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу (ЕН.00).

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

В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам 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.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен овладеть общими и профессиональными компетенциями и обеспечивающих их умениями и знаниями:

Код ОК, ПК	Формируемые умения и знания
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 постоянного изменения правовой базы.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальная нагрузка обучающегося –108 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка 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)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы линейной алгебры			
Тема 1.1 Основные понятия линейной алгебры. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала		
	Введение. Связь математики с общепрофессиональными дисциплинами. Системы линейных уравнений с двумя неизвестными. Определители II и III порядка и их свойства. Действия с матрицами. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.	4	1
	В том числе, практических занятий		
	Действия с матрицами. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера.	4	2
Раздел 2. Комплексные числа и действия над ними			
Тема 2.1 Действия на к/числами	Содержание учебного материала. Определение к/числа		
	Геометрическое изображение к/ч Операция над к/числами. Тригонометрическая форма записи к/числа	4	1,2
	В том числе, практических занятий		
	Комплексные числа и действия над ними	4	2
Раздел 3. Основы дискретной математики			1,2
Тема 3.1 Основные понятия Комбинаторики	Содержание учебного материала		

	Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.	4	1,2
	В том числе, практических занятий		
	Решение задач на вычисление размещений, сочетаний, перестановок	4	2
Раздел 4. Основы теории вероятностей			
Тема 4.1 Основные понятия теории вероятности	Содержание учебного материала		
	Классическое определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	1,2
	В том числе, практических занятий		
	Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения и умножения вероятностей	2	2
Раздел 5. Математический анализ			
Тема 5.1 Теория пределов	Содержание учебного материала		
	Предел функции в точке. Основные свойства пределов. Вычисление пределов функций. Вычисление пределов функций различными методами. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго.	6	1,2
	В том числе, практических занятий		
	Вычисление пределов функций различными методами. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательных пределов.	6	2
Тема 5.2. Дифференцирование	Содержание учебного материала		
	Производная, её физический и геометрический смысл. Производные сложной функции: тригонометрической, степенной, показательной.	4	1,2
	В том числе, практических занятий		
	Дифференцирование функций. Вычисление производной сложных функций. Исследование функций с помощью первой и второй производных и	6	2

Тема 5.3. Интегрирование.	Содержание учебного материала		
	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Табличное интегрирование Приёмы интегрирования. Интегрирование простейших функций. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл. Интегрирование методом подстановки.	6	1,2
	В том числе, практических занятий		
	Вычисление определенного интеграла. Вычисление площадей фигур, решение задач физического содержания с помощью определённого интеграла.	8	2
Раздел 6. Дифференциальные уравнения			
	Содержание учебного материала		
	Дифференциальные уравнения. Основные понятия и определения. Задача Коши. Линейные дифференциальные уравнения.	2	1,2
	В том числе, практических занятий		
	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными. Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка	2	2,3
	Самостоятельная работа: решение задач		
		36	3
Дифференцированный зачет		2	
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный оборудованием: интерактивная доска, организация рабочего места за компьютером, столы, стулья для преподавателя и студентов, шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации, доска классная.

техническими средствами обучения: видео двойка, DVD –проигрыватель, компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, АРМ преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Пехлецкий И. Д. Математика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 304 с.
2. Спирина М. С., Спирин П. А. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 368 с.
3. Гусев В. И., Григорьев С. Г., Иволгина С. В. Математика: Учебник для профессий и специальностей социально-экономического профиля – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 384 с.

Дополнительные источники

1. Богомолов Н. В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для вузов - М.: Дрофа, 2008.- 204 с.
2. Богомолов Н. В. Сборник дидактических заданий по математике: Учебное пособие для вузов - М.: Дрофа, 2008.- 236 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс "Пособия по математике" Форма доступа:
<http://www.alleng.ru/edu/math9.htm>
2. Электронный ресурс "«Математика»" Форма доступа:
<http://pstu.ru/title1/sources/mat/>

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устных опросов, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умение:	
<ul style="list-style-type: none"> – 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; 	все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических занятий, домашние задания проблемного характера;
Знание:	
<ul style="list-style-type: none"> – основных понятий и методов математического анализа; – основных численных методов решения прикладных задач. 	<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>