

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРАВОВОЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИКА»

Специальность 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Красноярск

2016 год

Рассмотрена и одобрена на заседании
предметной цикловой комиссии
математического и общего
естественнонаучного цикла

Протокол № _____

«__» _____ 20__ г.

Председатель ПЦК

_____ Ю. Е. Закутнев

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора МПК

_____ А. А. Петров

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 12.05.2014 № 508.

Организация-разработчик:

Частное профессиональное образовательное учреждение «Межрегиональный правовой колледж»

Разработчик:

Закутнев Юрий Евгеньевич, преподаватель МПК

Рабочая программа реализуется:

-для очной формы обучения на базе среднего общего и основного общего образования.

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы.

Учебная дисциплина является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для заочной формы обучения на базе среднего общего образования, а также в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке, предусматривающей освоение знаний и умений в области математики.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Математика» является общеобразовательной дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины.

В результате освоения дисциплины «Математика» обучающийся должен иметь **практический опыт:**

решения задач на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;

применения основных методов интегрирования при решении задач;

применения методов математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины «Математика» 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 «Математика» обучающийся должен **знать:**

основные понятия и методы математического анализа;

основные численные методы решения прикладных задач.

1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

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 постоянного изменения правовой базы.

1.5. Рекомендуемое 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 «МАТЕМАТИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Форма промежуточной аттестации	Максимальная учебная нагрузка (всего)	Самостоятельная работа (всего)			Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
		20			40	
		Работа с учебной литературой и законодательством	Подготовка докладов, сообщений	Решение задач	Лекции	Практические занятия
зачет	60	10	6	2	22	18

Учебная дисциплина «Математика» изучается:

на базе среднего общего образования, очная форма обучения – на 1 курсе 1 семестр;

на базе основного общего образования, очная форма обучения – на 2 курсе 3 семестр.

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Производные и их применение	1.1. Содержание учебного материала Понятие производной. Правила нахождения производных. Таблица производных. Правила дифференцирования	2
	1.2. Содержание учебного материала Применение производной. Использование производной для определения свойств функции, построения графиков и в приближенных вычислениях.	2
	Практическое занятие Нахождение производных по таблицам и правилам дифференцирования	2
	Самостоятельная работа: Тестовое задание по нахождению производных 1 и 2 порядка	3
	Самостоятельная работа: Исследование функции, построение графиков	3
Раздел 2. Интегралы и их применение	2.1. Содержание учебного материала Понятие интеграла. Геометрический смысл. Первообразная. Правила интегрирования. Таблица интегралов. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Применение интегралов	2
	2.2. Содержание учебного материала Применение интегралов для вычисления площадей фигур. Вычисление площадей плоских фигур, Вычисление площадей поверхностей вращения. Вычисления длин дуг кривой	2
	Практическое занятие Нахождение неопределенных и определенных интегралов	2
	Самостоятельная работа: вычисление определенных интегралов по формуле Ньютона-Лейбница	2

	Самостоятельная работа: Применение интегралов для вычисления площадей фигур и вычисления длин дуг кривых	2
Раздел 3. Методы оптимизации	3.1. Содержание учебного материала Задачи линейного программирования. Математическая модель. Область допустимых решений. Оптимальное решение. Графический метод решения задач линейного программирования с двумя неизвестными.	2
	Практическое занятие Решение задачи линейного программирования с двумя неизвестными. Геометрический метод ЗЛП	2
	3.2. Содержание учебного материала Транспортная задача и ее математическая модель. Метод «северо-западного угла». Метод минимальной стоимости. Критерии оптимальности. Метод потенциалов.	2
	Практическое занятие: Решение транспортной задачи	2
	Самостоятельная работа: решение транспортной задачи методом минимальной стоимости и проверка оптимальности	3
	3.3. Содержание учебного материала Метод наименьших квадратов. Применение метода для нахождения числовых коэффициентов предполагаемой функциональной зависимости.	2
	Практическое занятие: Составление расчетной таблицы для метода наименьших квадратов	2
	Самостоятельная работа: расчетное задание по методу наименьших квадратов	2
Раздел 4. Теория вероятностей и введение в	4.1. Содержание учебного материала Случайное событие. Классическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула Байеса. Формула полной вероятности.	4

математическую статистику	Практическое занятие Решение задач по теореме сложения и умножения вероятности. Классическая формула вероятности	2
	Практическое занятие Решение задач по формуле полной вероятности и формуле Байеса.	2
	4.3. Содержание учебного материала Повторение испытаний. Формулы Бернулли и Пуассона. Формулы Муавра-Лапласа.	2
	Практическое занятие: Решение задач по формулам Бернулли , Пуассона, Муавра-Лапласа	2
	4.4. Содержание учебного материала Законы распределения. Случайные величины и их математические характеристики.	2
	Практическое занятие: Характеристики распределений. Составление законов распределения случайных величин и нахождение их математических характеристик	2
	Самостоятельная работа: тестовое задание по теории вероятности	2
	Самостоятельная работа: тестовое задание по математической статистике	3
ИТОГО		60

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий

Основная литература

1. Математика.: Учебник [Электронный ресурс]/ А.А. Дадаян. - 3-е изд. - М.: Форум, 2010. - 544 с. – Библиотека СФУ – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=242366>

2. Математика и информатика: Учебник [Электронный ресурс]/ В.Я. Турецкий; Уральский государственный университет им. А.М. Горького. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 558 с. – Библиотека СФУ – Режим доступа - <http://znanium.com/bookread2.php?book=206346>

3. Попов, А. М. Информатика и математика для юристов [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева; под ред. А. М. Попова. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 391 с. – Библиотека СФУ – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=391236>

Дополнительные источники:

1. Информатика и математика для юристов: Учеб. пособие для вузов Учебное пособие / Под ред. Андриашин Х.А. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2015. - 463 с. – Библиотека СФУ – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=884151>

2. Математика в примерах и задачах: Учеб. пособие [Электронный ресурс]/ Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова, О.М. Дегтярева. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 372 с. – Библиотека СФУ – Режим доступа - <http://znanium.com/bookread2.php?book=209484>

3. Математика: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ Н.А. Березина, Е.Л. Максина. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 175 с. . – Библиотека СФУ – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=369492>

4. Математика и информатика: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. - 4-е изд. - М.: Дашков и К,

2011. - 472 с. – Библиотека СФУ – Режим доступа:
<http://znanium.com/bookread2.php?book=305683>

5. Развитие вероятностного стиля мышления в процессе обучения математике: теория и практика: Монография / С.Н. Дворяткина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. [Электронный ресурс] // Библиотека СФУ. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=373060>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, решения ситуационных задач, тестирования, защиты рефератов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	Проверочная работа
применять основные методы интегрирования при решении задач;	Проверочная работа
применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности	Проверочная работа
Знания:	
основные понятия и методы математического анализа;	Тестирование.
основные численные методы решения прикладных задач	Проверочная работа