

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Юридический колледж при юридическом институте

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования

Специальность:	<i>40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовки</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:	<i>Основное общее образование</i>
Квалификация:	<i>Юрист</i>
Форма обучения:	<i>Очная</i>

Рабочая программа дисциплины разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, ФГОС СПО по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения», с учетом содержания примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

Организация-разработчик: Юридический колледж при юридическом институте федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет» (ЮК ДГУ)

Разработчик:

Пирметова Саида Ямудиновна – кандидат физико-математических наук, ст. преподаватель кафедры информационного права и информатики юридического факультета ДГУ.

Рецензент:

Рамазанов А.К. – доктор физико-математических наук, профессор ДГУ.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии общеобразовательных и естественнонаучных дисциплин ЮК при ЮИ ДГУ

Протокол № 1 от «26» 08 2016г.

Председатель ПЦК Алимова / Алимова С. А.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«29» 08 2016г. Алимова

подпись

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения», для очного обучения студентов, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Рабочие программы дисциплин, адаптированные для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья, разрабатываются с учетом конкретных ограничений здоровья лиц, зачисленных в колледж, и утверждаются в установленном порядке.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

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

Содержание программы учебной дисциплины «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- воспитание достаточно высокой математической культуры;
- привитие навыков современных видов математического мышления;
- формирование личности студента, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- обучение студентов основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений для осуществления научно-технического прогресса;
- изучение основных понятий и задач теории множеств, функций, линейной алгебры, аналитической геометрии, а также основы, использование методов статистической обработки данных для целей анализа и прогнозирования в соответствующей предметной области.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Общие компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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.

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.

При реализации содержания учебной дисциплины «Математика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования учебная нагрузка студентов составляет 94 часа, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая практические занятия, — 64 часа; консультации - 6 часов, зачет – 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
лекции	32
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	32
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Индивидуальное домашнее задание	14
составление алгоритмов для решения задач	6
решение нестандартных задач	4
Консультации	6
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Математика

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. ЭЛЕМЕНТЫ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ			
Тема 1.1. Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.	Содержание учебного материала	4	2
	Определение матриц. Диагональная, единичная, нулевая, квадратная матрицы. Сумма матриц, произведение матрицы на число, произведение матриц.		
	Практическая работа. Задачи на сумму матриц, умножение матрицы на число, произведение матриц.	4	
	Самостоятельная работа. Числа и корни уравнений	2	
Тема 1.2. Определители. Свойства определителей.	Содержание учебного материала	4	2
	Определение определителей первого и второго порядков. Их свойства. Метод Крамера.		
	Практическая работа. Вычисление определителей матриц второго и третьего порядков. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера.	4	
	Самостоятельная работа. Решение примеров	4	
Раздел 2. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ			
Тема 2.1. Комбинаторика	Содержание учебного материала	4	2
	Понятие размещения, перестановки, сочетаний. Формулы вычисления числа размещений, перестановок, сочетаний.		
	Практическая работа. Решение задач по вычислению числа размещений, сочетаний и перестановок.	4	
	Самостоятельная работа. Решение задач по вычислению числа размещений, сочетаний и перестановок с повторениями.	2	
Тема 2.2. Классическое определение	Содержание учебного материала	4	2
	Случайные события и операции над ними. Классическое определение вероятности		

<i>вероятности. Свойства вероятности.</i>	события Теоремы сложения вероятности. Умножение вероятности. Условная вероятность.		
	Практическая работа. Решение задач на нахождение вероятности с использованием теорем о сумме и произведении вероятностей.	4	
	Самостоятельная работа. Решение прикладных задач в юриспруденции.	4	
<i>Тема 2.3. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли.</i>	Содержание учебного материала		
	Другие свойства вероятности: формула полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли.	4	2
	Практическая работа. Решение задач с использованием формул полной вероятности, Байеса, Бернулли.	4	
	Самостоятельная работа. Решение прикладных задач в юриспруденции.	2	
Раздел 3. ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ			
<i>Тема 3.1. Математическая статистика и её связь с теорией вероятности. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы.</i>	Содержание учебного материала		
	Основные задачи и понятия математической статистики. Генеральная и выборочная совокупность. Выборка с возвращением и без возвращения. Репрезентативная выборка. Способы отбора выборки.	4	2
	Практическая работа. Задачи и понятия математической статистики. Построение полигона и гистограммы частот	4	
	Самостоятельная работа. Построение полигона и гистограммы частот с использованием ЭВМ.	4	
<i>Консультации</i>		3	
Раздел 4. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ			
<i>Тема 4.1. Производная</i>	Содержание учебного материала		
	Приращение функции. Понятие о производной. Понятия о непрерывности функции и предельном переходе. Правила вычисления производных. Производная сложной функции. Производные тригонометрических функций	4	2
	Практическая работа. Решение задач по вычислению производной функций	4	
	Самостоятельная работа. Решение задач по вычислению производной	2	

	тригонометрических функций.		
Тема 4.2. Первообразная. Интеграл	Содержание учебного материала		2
	Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Три правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона — Лейбница.	4	
	Практическая работа. Задачи и понятия теории первообразных. Решение задач на вычисление интегралов.	4	
	Самостоятельная работа. Нахождение первообразных. Применение интегралов.	4	
Консультации		3	
Всего:		94	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;
- комплект учебно-методической документации

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Григорьев С.Г. Математика : учебник для студентов учреждений СПО – 10-е издание ; стер. – М. : Издат. Центр «Академия», 2014. – 416 с.
2. Пирметова С.Я. «Математика»- Программа курса для студентов. 2015г.,
3. Колмогоров А.Н., Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. М: Просвещение, 2013.

Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – М.: «Академия», 2014. – 416с.
2. Григорьев С.Г. Математика : учебник для студентов учреждений СПО / С.Г. Григорьев, С.В. Задулина ; под ред. В.А. Гусева. – М. : Академия, 2005. – 384 с.
3. Математика : большой справочник для школьников и поступающих в вузы / П.И. Алтынов, И.И. Баварин, Е.М. Бойченко [и др.]. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2006. – 848 с. – (Большие справочники для школьников и поступающих в вузы).
4. Математика : справочник школьника и студента / Б. Франк, В. Шульц, В. Титц, Э. Вармут ; пер. с нем. В.А. Чуянова. – 3-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2003. – 368 с.

Программное обеспечение и интернет ресурсы:

1. Федеральный портал российское образование <http://edu.ru>;
2. Электронные каталоги Научной библиотеки Даггосуниверситета <http://elib.dgu.ru/?q=node/256>;
3. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru>;
4. Образовательные ресурсы сети Интернет <http://catalog.iot.ru/index.php>;
5. Электронная библиотека <http://elib.kuzstu.ru>.
6. www.slovari.yandex.ru
7. www.wikiboks.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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; - применять основные методы интегрирования при решении задач; - применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.	- тригонометрические функции и их графики; - тригонометрические уравнения и неравенства; - правила вычисления производных; - производные основных элементарных функций; - правила вычисления производных; - формула Ньютона-Лейбница практическое занятие, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами; выполнение заданий, комбинированный опрос; выполнение письменных заданий, фронтальный опрос; оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности; практическая работа, самостоятельная работа
Знания:	

<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математического анализа; - основные численные методы решения прикладных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - тригонометрические функции; - производная и ее применение; - первообразная и интеграл <p>выполнение индивидуальных заданий по карточкам;</p> <p>выполнение контрольных и самостоятельных заданий;</p> <p>практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос;</p> <p>оценка правильности и точности знания основных математических понятий;</p> <p>оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов, таблиц;</p> <p>оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;</p> <p>оценка результатов работы на практических занятиях</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>решение тригонометрических уравнений и систем уравнений; применение свойств тригонометрических функций при решении задач; решение задач по вычислению производной тригонометрических функций; решение задач на нахождение экстремумов функций; применение интегралов при решении задач</p>