

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

По направлению 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Автор-составитель: Разумовская Е.А., к.т.н., старший преподаватель кафедры гуманитарный и социально-экономических дисциплин СЗФ ФГБОУ ВО «РГУП» (г. Санкт-Петербург)

Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины «математика» являются: формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области математики по разделам: основы теории множеств, числовые множества; основы дискретной математики; основы математического анализа; основы линейной алгебры и линейного программирования; основы теории вероятностей и математической статистики, направленных на развитие общекультурных знаний студентов с ориентацией на визуально-образное и логическое восприятие получаемой информации.
Место дисциплины в структуре программы	Учебная дисциплина «Математика» входит в учебный план ОПОП СПО (ППССЗ) специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения и является дисциплиной Профессиональной подготовки (ПП), Математического и общего естественнонаучного цикла (Б.3), Математика (Б.3.2). Углубленная подготовка.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	– 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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
Содержание дисциплины	Раздел 1. Основы математики и математический анализ Тема 1.1. Элементы теории множеств. Тема 1.2. Дискретная математика Тема 1.3. Понятие функции. Пределы Тема 1.4. Производные функции первого и второго порядка Тема 1.5. Исследование функции

	<p>Тема 1.6. Интегрирование Раздел 2. Линейная алгебра, теория вероятностей и математическая статистика Тема 2.1. Матрицы и определители Тема 2.2. Системы линейных уравнений Тема 2.3. Постановка задачи линейного программирования Тема 2.4. Основы теории вероятностей Тема 2.5. Основы математической статистики</p>
<p>Структура дисциплины, виды учебной работы</p>	<p>Максимальная учебная нагрузка (всего) 112 час. Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 74 час. в том числе: практические занятия 72 час. контрольные работы (ВСА) 2 час. Самостоятельная работа обучающегося (всего) 38 час.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами доказательств и алгоритмами решения, умением их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; – анализом реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; – анализом информации статистического характера; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; – выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; – применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; – распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; – действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; – контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; – видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; – применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса; – использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей; – находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;

- принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной и вероятностной информации;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

знать:

- об этапах математической науки, об ее развитии, об ее значимости для развития цивилизации;
- о математической науке, как сфере человеческой деятельности;
- об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, как о средстве моделирования явлений и процессов;
- о сущности алгоритмических предписаний;
- о развитии представлений о числе и числовых системах от натуральных до комплексных чисел;
- об основных изучаемых понятиях (число, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

приобрести практический опыт:

- критичность и креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении математических задач;
- навыки устных, письменных, инструментальных вычислений;
- использования символического языка алгебры, приемов выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решении уравнений, систем уравнений;
- владения системой функциональных понятий,

	<p>функциональным языком и символикой; основными способами представления и анализа статистических данных; представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях.</p>
Технология проведения занятий	<p>Блочно-модульная технология Информационная технология Технология проблемного обучения Тренинговая технология Технология здоровьесберегающая</p>
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	<p>1. Книжный фонд (базовые учебники, а так же литература, рекомендованная для образовательных учреждений, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования, учебные пособия, словари, периодические издания) библиотеки СЗФ ФБОУВО «РГУП».</p> <p>2. Методические указания и рекомендации к изучению, как всего объема дисциплины, так и отдельных, ключевых проблем (учебно-методическое обеспечение обновляется ежегодно, рабочие программы корректируются не реже одного раза в год).</p> <p>3. Доступ к базам данных, информационным, библиотечным, справочными поисковым системам, специализирующимся на образовательной и научной литературе.</p> <p>4. Интернет-ресурсы во время самостоятельной подготовки.</p> <p>5. Учебные аудитории оснащенные для занятий – мультимедийными проекторами, экранами, DVD-проигрывателями, телевизором.</p>
Формы текущего контроля успеваемости	<p>Опрос, тестирование, подготовка докладов, рефератов домашние задания/</p>
Форма промежуточной аттестации	<p>Зачет</p>