

## **Б1.В.ОД.5 Теория принятия решений**

Целью дисциплины является формирование основных представлений о важнейших разделах теории принятия решений, их применении для решения практических задач, создание предпосылок для использования полученных знаний в дальнейшем в практических и научной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение моделей принятия решений;
- изучение критериев выбора оптимальной стратегии;
- получение навыков определения полезности при определении размеров риска;
- получение навыков в построении моделей управления запасами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 - культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;
- ОПК-6 - способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
- ПК-8 - умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление

технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные типы задач принятия решений (ОПК-2);
- классификацию математических моделей принятия решений (ОПК-6);
- основные статистические методы принятия решений (ОПК-6);
- математический аппарат теории систем массового обслуживания (ОПК-6);
- метод Монте-Карло для решения задач имитационного моделирования (ПК-6).

Уметь:

- применять имитационное моделирование (ОПК-2);
- применять марковские задачи принятия решений (ОПК-6);
- проводить оптимизацию сетевых графиков (ОПК-6);

- проводить расчет по методам систем массового обслуживания (ПК-6);
- решать задачи управления запасами (ПК-6).

Владеть:

- навыками анализа реальной ситуации в производственной системе, осуществлять планирование, определять риски (ОПК-6, ПК-8).
- методиками работы в условиях неопределённости и рисков (ОПК-6, ПК-8).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы):

Постановка задачи принятия решений. Математические модели принятия решений. Теоретико – игровые модели принятия решений. Определение производственной программы предприятия в условиях риска и неопределённости с использованием матричных игр. «Дерево» решений. Получение оптимального решения с помощью «дерева» решений. Принятие решений при многих критериях. Математическая модель нахождения компромиссного решения. Статистический контроль качества. Использование математического ожидания и стандартного отклонения для оценки риска. Использование понятия полезности при определении размеров риска. Основные понятия теории массового обслуживания. Характеристики систем массового обслуживания. Определение эффективности использования трудовых и производственных ресурсов в системах массового обслуживания. Неопределённость и основная модель управления запасами. Имитационное моделирование. Принципы построения дискретных имитационных моделей. Метод Монте-Карло. Построение сетевого графика. Анализ критического пути.