

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.10 Математическое моделирование в управлении качеством**

Направление подготовки:	27.04.02 Управление качеством
Профиль подготовки:	Управление качеством на производстве
Форма обучения:	очно-заочная

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-4 Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности

ОПК-4.1 Разрабатывает критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов

Знать:

ОПК-4.1/Зн2 Знать современные математические методы

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Уметь осуществлять математическую обработку данных системы управления качеством

ОПК-4.2 Применяет статистические методы для повышения эффективности критериев оценки систем управления качеством

Знать:

ОПК-4.2/Зн2 Знать основные статистические методы, используемые при анализе систем управления качеством.

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Уметь использовать статистические методы для оценки эффективности критериев системы управления качеством

ОПК-6 Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством

ОПК-6.2 Разрабатывает и совершенствует алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством в сфере профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-6.2/Зн1 Знать алгоритмы и программы математического моделирования

Уметь:

ОПК-6.2/Ум1 Уметь разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством в сфере профессиональной деятельности

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.10 «Математическое моделирование в управлении качеством» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3, 4.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.05 Статистические методы и планирование эксперимента;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

ФТД.В.02 Анализ научных и производственных данных с использованием программы Microsoft Excel;

Б3.О.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

Б2.О.02(П) производственная практика, организационно-управленческая практика;

Б1.О.09 Управление качеством на предприятии;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Содержание разделов, тем дисциплины

Раздел 1. Математическое моделирование в управлении качеством

Тема 1.1. Математические модели задач и их решения

Задачи оптимизации в управлении качеством. Задачи линейного программирования. Двойственная задача. Транспортная задача. Приближённо-аналитические и численные методы решения дифференциальных уравнений и их систем

Тема 1.2. Экспериментальные и статистические методы в решении задач управления качеством

Экспериментальные методы построения математических моделей. Задача регрессии. Оценивание параметров функции регрессии методом наименьших квадратов и методом средних. Проверка адекватности модели данным эксперимента. Статистические методы в задачах управления качеством

Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	трудоемк	трудоемк	работ	период	иници	часы	занят	теоретиче	ельной	работ	точная	тестация
Третий семестр	108	3	18		6	12	2	1	85	Зачет (2)		
Четвертый семестр	108	3	18	2	4	12	2	1	85	Экзамен (2)		
Всего	216	6	36	2	10	24	4	2	170	4		

Разработчик(и)

Кафедра высшей математики, кандидат технических наук, заведующий кафедрой
 Милованович Е. В., старший преподаватель Маркова А. А.