

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.02 Процессы фармацевтических производств**

Направление подготовки:	18.04.01 Химическая технология
Профиль подготовки:	Уполномоченное лицо по качеству
Форма обучения:	очно-заочная

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

ОПК-2.1 Организовывает проведение экспериментов и испытаний с использованием современных приборов и методик проведения экспериментов и испытаний

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Знать методы экспериментальных исследований типовых процессов фармацевтических производств

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Уметь организовать план испытания на экспериментальной установке и использование современных приборов с целью получения необходимой информации о процессе

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Владеть способами обработки экспериментальных данных и навыками анализа полученных результатов

ОПК-2.2 Проводит обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний, в том числе с применением современного программного обеспечения

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Знать основные понятия, виды и характеристики современного программного обеспечения

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Уметь оценивать результаты испытаний по контролю качества лекарственных средств для контроля параметров технологических процессов и качества продукции

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Владеть навыками использования современного программного обеспечения для обработки и анализа результатов экспериментов и испытаний

ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку

ОПК-3.1 Разрабатывает нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии

Знать:

ОПК-3.1/Зн1 Знать методики расчета типовых процессов фармацевтических производств

Уметь:

ОПК-3.1/Ум1 Уметь рассчитывать материальные и тепловые балансы типовых процессов фармацевтических производств

Владеть:

ОПК-3.1/Нв1 Владеть способами энерго- и ресурсосбережения

ОПК-3.2 Обосновывает выбор типовых аппаратов и оснастки для проведения процесса

Знать:

ОПК-3.2/Зн1 Знать типовые аппараты для проведения процессов фармацевтических производств

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Уметь рассчитать типоразмер аппарата для проведения конкретного процесса в русле поставленной задачи

Владеть:

ОПК-3.2/Нв1 Владеть навыками разработки аппаратурных типовых аппаратурных схем для реализации процесса

ОПК-3.3 Контролирует параметры технологического процесса

Знать:

ОПК-3.3/Зн1 Знать параметры технологического процесса

Уметь:

ОПК-3.3/Ум1 Уметь устанавливать взаимосвязь между входными и выходными параметрами процесса

Владеть:

ОПК-3.3/Нв1 Владеть способами влияния на выходные параметры процесса

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.02 «Процессы фармацевтических производств» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1.

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.03 Биологическая химия;

Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

Б2.О.01(У) учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы));

Б1.О.08 Фармакогнозия;

Б1.О.07 Фармацевтическая химия и анализ лекарственных средств;

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

2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Теоретические основы процессов фармацевтических производств

Тема 1.1. Теоретические основы процессов фармацевтических производств

Основы явлений переноса импульса, массы, энергии в однофазных и многофазных континуумах. Кинетика и статика (равновесие) в процессах межфазного переноса импульса, массы, энергии. Движущая сила процесса (потенциал переноса). Сопротивление переносу. Лимитирующая стадия процесса.

Классификация процессов фармацевтических производств. Совмещенные и сопряженные процессы. Краткая характеристика отдельных процессов фармацевтических производств.

Математические методы расчета аппаратов фармацевтических производств. Теория подобия. Особенности масштабного перехода к аппаратам большей производительности.

Раздел 2. Гидромеханические процессы фармацевтических производств

Тема 2.1. Гидромеханические процессы фармацевтических производств

Движение жидкостей сквозь неподвижные зернистые среды. Фильтрация (глубинная и поверхностная) в недеформируемой пористой среде. Движение суспензий в поле внешних сил. Движение суспензии в поле центробежных сил (центрифугирование). Аппаратурное оформление процессов.

Раздел 3. Тепловые процессы фармацевтических производств

Тема 3.1. Тепловые процессы фармацевтических производств

Методы расчета коэффициентов теплоотдачи и теплопередачи. Тепловые критерии подобия. Расчет теплообменного аппарата, работающего в режиме идеального вытеснения, на ПК. Расчет аппарата периодического действия, работающего в режиме идеального перемешивания, на ПК.

Аппаратурное оформление тепловых процессов фармацевтических производств.

Раздел 4. Массообменные процессы фармацевтических производств

Тема 4.1. Массообменные процессы фармацевтических производств

Молекулярная диффузия. Методы расчета коэффициентов молекулярной диффузии. Методы расчета коэффициентов массоотдачи и массопередачи. Диффузионные критерии подобия.

Особенности протекания некоторых массообменных процессов. Растворение. Кристаллизация. Сорбция. Экстрагирование. Сушка.

Аппаратурное оформление массообменных процессов фармацевтических производств

Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период сессии (часы)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Лекции (часы)	Практические занятия (часы)	Контроль самостоятельной работы (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	18	2	6	4	6	1	73	Экзамен (16)
Всего	108	3	18	2	6	4	6	1	73	16

Разработчик(и)

Кафедра процессов и аппаратов химической технологии, кандидат технических наук, доцент
Маркова А. В.