

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.07.01 Получение и применение адсорбентов на основе отходов  
фармацевтических производств**

<b>Направление подготовки:</b>	18.03.01 Химическая технология
<b>Профиль подготовки:</b>	Производство фармацевтических препаратов
<b>Форма обучения:</b>	очная

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

*Компетенция(и), индикатор(ы) и результаты обучения*

ПК-2 Способен осуществлять проведение технологических процессов при производстве лекарственных средств

ПК-2.2 Выполняет технологические операции при производстве лекарственных средств с учетом физико-технологических свойств компонентов лекарственных средств

*Знать:*

ПК-2.2/Зн9 Знать условия проведения процессов пиролиза и активации и управление ими с учетом состава, свойств отходов и назначения получаемого активного материала

ПК-2.2/Зн10 Знать нормативную документацию, определяющую требования к качеству адсорбентов.

ПК-2.2/Зн11 Знать условия образования отходов в фармацевтических производствах, их количество, состав и свойства.

ПК-2.2/Зн12 Знать требования к отходам и готовым активным материалам.

*Уметь:*

ПК-2.2/Ум11 Уметь определять направления применения углеродных адсорбентов в фармацевтических, природоохранных и медицинских технологиях с учетом их структуры и свойств.

ПК-2.2/Ум12 Уметь составлять материальные балансы процессов подготовки сырья, пиролиза отходов и активации угля-сырца, рассчитывать выход продуктов пиролиза и активации.

ПК-2.2/Ум13 Уметь оценивать возможность использования отходов в качестве сырья при производстве активных углей.

**Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.07.01 «Получение и применение адсорбентов на основе отходов фармацевтических производств» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 8.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.ДВ.06.01 Лекарственные препараты с модифицированным высвобождением;

Б1.В.09 Оборудование и основы проектирования производств фармацевтических препаратов;

Б1.В.11 Основы промышленной асептики;

Б1.В.ДВ.04.02 Основы расчета теплообменного оборудования;

Б1.В.ДВ.04.01 Практические решения в химической инженерии;

Б2.О.02(П) производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика;

Б1.О.19 Процессы и аппараты химической технологии;

Б1.О.27 Технология готовых лекарственных средств;

Б1.В.ДВ.06.02 Технология лекарственных субстанций растительного происхождения;

Б1.В.ДВ.06.03 Технология лечебно-косметических средств;

Б1.В.ДВ.05.02 Управление персоналом структурного подразделения;

Б1.О.26 Химия и технология фитопрепаратов;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.ДВ.07.02 Введение в фармакологию;

Б1.О.33 Метрологическое обеспечение фармацевтических производств;

Б1.О.34 Организация производства по GMP;

Б1.О.32 Основы промышленной безопасности на фармацевтических производствах;

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

Б2.В.01(П) производственная практика, научно-исследовательская работа;

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. Характеристика отходов фармацевтических производств***

#### *Тема 1.1. Характеристика отходов фармацевтических производств*

Общие законы экологии; классификацию природных материальных и энергетических ресурсов и основные направления их рационального использования

Характеристика отходов фармацевтических производств как источников сырья для производства новых активных углеродных материалов.

Расчет выхода отходов и их состава

### ***Раздел 2. Технологии получения активных углеродных материалов и их применение***

#### *Тема 2.1. Технологии получения активных углеродных материалов и их применение*

Технологии получения активных углеродных материалов. Требования к активным углям.

Особенности технологий получения активных углей на основе шротов, маточных растворов и других отходов

Применение АУ в фармацевтических, химических и медицинских технологиях

Применение активных углей в системах оценки качества выбросов и сбросов загрязняющих веществ

## **Объем дисциплины и виды учебной работы**

*Очная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Практические занятия (часы)	Лекции (часы)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	72	2	28	16	8	4	42	Зачет (2)
Всего	72	2	28	16	8	4	42	2

**Разработчик(и)**

Кафедра промышленной экологии, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой Перельгин В. В.