

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.03 Надлежащее обслуживание оборудования**

<b>Направление подготовки:</b>	18.04.01 Химическая технология
<b>Профиль подготовки:</b>	Процессы и аппараты фармацевтических производств
<b>Форма обучения:</b>	очная

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

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П1 Способен организовывать и управлять процессом производства лекарственных средств

ПК-П1.1 Согласовывает и утверждает производственную документацию фармацевтического производства и организует ее выполнение

*Знать:*

ПК-П1.1/Зн1 Знать принципы согласования и утверждения производственной документации для проведения надлежащего обслуживания технологического оборудования фармацевтического производства, а также принципы организации ее выполнения.

*Уметь:*

ПК-П1.1/Ум1 Уметь организовывать типовые схемы надлежащего обслуживания технологического оборудования фармацевтического производства.

*Владеть:*

ПК-П1.1/Нв1 Владеть навыками надлежащего обслуживания типового технологического оборудования.

ПК-П1.2 Организует производство и хранение готовой продукции в соответствии с утвержденной документацией для достижения необходимого качества

*Знать:*

ПК-П1.2/Зн4 Знать требования надлежащей производственной практики к проектированию производства и хранению фармацевтической продукции

*Уметь:*

ПК-П1.2/Ум1 Уметь подбирать технологическое оборудование для проведения технологического процесса.

*Владеть:*

### **Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) Б1.В.03 «Надлежащее обслуживание оборудования» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1.

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

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

Б1.В.11 Квалификация технологического оборудования и валидация технологических процессов;

Б1.В.08 Массообменные процессы;

Б1.В.09 Основы проектирования фармацевтических производств;

Б1.В.04 Проектирование технологических схем фармацевтических производств;

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

Б1.О.06 Процессы и аппараты в производстве готовых лекарственных средств и фармацевтических субстанций;

Б1.В.ДВ.02.02 Техническая термодинамика;

Б1.В.ДВ.02.01 Технологические среды;

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. Технологическое оборудование.***

*Тема 1.1. Конструкция и принципы работы технологического оборудования. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования*

Электрооборудование. Сбои в работе. Меры защиты. Обращение с электропроводящими проводами, машинами и аппаратами. Электродвигатели. Передачи. Конструкция, эксплуатация и обслуживание.

Оборудование для перемещения жидкостей. Насосы. Конструкция, эксплуатация и обслуживание. Оборудование для сжатия и перемещения газов. Вентиляторы, воз-духодувки, турбокомпрессоры и вакуум-насосы. Конструкция, эксплуатация и обслуживание.

Ёмкостная аппаратура. Основные типы ёмкостных реакционных аппаратов. Перемешивающие устройства. Конструкция, эксплуатация и обслуживание.

Теплообменные аппараты и устройства. Энергоносители в фармацевтической промышленности. Конструкция, эксплуатация и обслуживание. Основы расчёта и эксплуатации оборудования.

Оборудование для разделения неоднородных систем. Отстойники, центрифуги. Конструкция, эксплуатация и обслуживание

Фильтры. Классификация. Конструкции. Принцип действия фильтров.

Аппараты для очистки газов. Пылеосадительные камеры. Циклоны. Мокрые газоочистители.

Электрофильтры. Конструкция, эксплуатация и обслуживание

Сушилки. Полочные сушилки. Основные принципы эксплуатации и обслуживания.

Сублимационные сушилки. Вакуумные сушилки. Распылительные сушилки. Конструкция, эксплуатация и обслуживание

Оборудование для выпаривания. Дистилляторы. Конструкция, эксплуатация и обслуживание

Аппараты для проведения экстракции и ионного обмена. Конструкция, эксплуатация и обслуживание.

Грануляторы. Таблетпресса. Конструкция, эксплуатация и обслуживание. Оборудование для нанесения покрытий. Коатер. Установки псевдооживленного слоя. Конструкция, эксплуатация и обслуживание.

## **Раздел 2. Организация надлежащего обслуживания и ремонта оборудования**

### *Тема 2.1. Общая концепция системы технического обслуживания и ремонта оборудования*

Понятие о рациональной системе технического обслуживания и ремонта оборудования. Организация технического обслуживания и ремонта в отечественной практике и зарубежных странах. Программа технического обслуживания. Комплекс основных работ, проводимых при техническом обслуживании оборудования. Приём оборудования. Монтаж оборудования. Ввод оборудования в эксплуатацию. Организация эксплуатации оборудования. Сроки службы оборудования. Амортизация оборудования. Хранение оборудования. Выбытие оборудования. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Организация работ по техническому обслуживанию. Техническая диагностика оборудования. Техническое обслуживание механических и электрических частей общепромышленного оборудования.

Цели и задачи ремонта промышленного оборудования. Виды ремонта. Методы, стратегии и организационные формы ремонта. Ремонтные нормативы. Планирование ремонтных работ. Подготовка производства ремонтных работ. Организация и проведение ремонта. Формы ремонтной документации. Промышленная безопасность при эксплуатации и ремонте оборудования.

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

Период	д/доемкость сы)	д/доемкость ЭТ)	ая работа всего)	ии в период обучения (часы)	ые часы иод обучения (часы)	т (часы)	ие занятия сы)	ьяная работа а (часы)	ая аттестация сы)
--------	--------------------	--------------------	---------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------	-------------------	--------------------------	----------------------

обучения	Общая гру (час	Общая гру (ЗЕ	Контактн (часы,	Консультац теоретического	Контактн на аттестацию в пер	Лекции	Практическ (ча	Самостоятел. студент	Промежуточн (ча
Первый семестр	108	3	42	8	2	8	24	66	Зачет
Всего	108	3	42	8	2	8	24	66	

**Разработчик(и)**

Кафедра процессов и аппаратов химической технологии, кандидат технических наук, доцент  
Ганин П. Г.