

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Решением совета факультета
промышленной технологии лекарств,
протокол от 21.06.2019 № 9

Проректор по учебной работе
Ю.Г. Ильинова

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы технического обслуживания технологического оборудования»**

Дисциплина «Основы технического обслуживания технологического оборудования» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, профиль - Производство готовых лекарственных средств по очной форме обучения на русском языке.

Место дисциплины в образовательной программе.

Дисциплина «Основы технического обслуживания технологического оборудования» реализуется в пятом семестре в рамках вариативной части дисциплин (модулей) Блока 1.

Дисциплина «Основы технического обслуживания технологического оборудования» развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин:

Б1.Б.12 Основы автоматизированного проектирования элементов технологического оборудования;

Б1.Б.23 Процессы и аппараты в производстве готовых лекарственных средств.

Дисциплина «Основы технического обслуживания технологического оборудования» является базовой для освоения дисциплин и практик:

Б1.В.06 Оборудование и помещения в производстве готовых лекарственных средств

Б1.В.09 Автоматизация процессов производства готовых лекарственных средств;

Б1.В.10 Организация производства по GMP и обеспечение качества готовых лекарственных средств

Б2.В.02.01.02 (П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Технологическая практика;

Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика.

Дисциплина «Основы технического обслуживания технологического оборудования» направлена на формирование компетенций:

ПК-6 Способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств, в части следующих индикаторов её достижения:

ПК-6.2 Осуществляет проверку оборудования и программных средств.

ПК-7 Способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить

оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта, в части следующих индикаторов её достижения:

ПК-7.2 Организует график профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования.

ПК-7.3 Готовит оборудование к ремонту и принимает оборудование из ремонта.

ПК-8 Готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования, в части следующих индикаторов её достижения:

ПК-8.1 Готов к освоению нового оборудования.

ПК-9 Способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования, в части следующих индикаторов её достижения:

ПК-9.4 Готовит заявки на приобретение и ремонт оборудования.

ПК-11 Способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса, в части следующих индикаторов её достижения:

ПК-11.2 Находит причину отклонения от режимов работы технологического оборудования.

Перечень основных разделов дисциплины

4.1.1. 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, воздуходувки, 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 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.

4.1.2 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.

Целью данных разделов является:

- сформировать теоретическую базу для управления документацией в вопросах организации процессов технического обслуживания и ремонта оборудования, изучить принципы технического обслуживания технологического оборудования;
- формирование у учащихся способности к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, и расходов материалов и вспомогательных сред, к рациональному выбору оборудования и технологической оснастки;
- формирование у учащихся теоретической базы для осуществления сравнительной характеристику оборудования при его выборе в целях совершенствования технологического процесса и использование полученных знаний в практической или научной деятельности, развитие творческого мышления учащихся, повышение их интеллектуального уровня.

В результате изучения дисциплины учащиеся должны узнать:

- конструктивные особенности и принципы работы основного и сопутствующего оборудования для проведения технологического процесса,
- приёмы ввода оборудования в эксплуатацию,
- организацию производственной эксплуатации и технического обслуживания оборудования, организацию ремонта оборудования,
- принципы оформления форм ремонтной документации

По дисциплине предусмотрены лекции, семинарские занятия, консультации и самостоятельная работа. Самостоятельная работы включает самостоятельное изучение рекомендованной по определенным темам дисциплины литературы, подготовку к семинарским занятиям, к тестированию, зачёту по предмету.

Общий объем дисциплины – 5 зачётных единицы (180 часов)

Правила аттестации по дисциплине

Текущий контроль осуществляется на семинарских занятиях и заключается в обсуждении отчёта в форме презентации и устного доклада по результатам семинарских занятий, решении тестов. Результаты оцениваются с помощью балльно-рейтинговой системы. Получение более 480 баллов из максимальных 800 баллов (60%) по результатам текущего контроля является одним из условий допуска к прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачёта с оценкой по вопросам, на который представляется портфолио, сформированное в ходе изучения дисциплины и включающее результаты текущего контроля (отчёт по презентациям семинарским работам, самостоятельным работам, результаты тестирования).

По результатам аттестации по дисциплине выставляется оценка:

- «не зачтено» (ниже 600 баллов);
- «удовлетворительно» (601-750 баллов);
- «хорошо» (751-900 баллов);
- «отлично» (901 – 1000 баллов)

Оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» означают успешное освоение дисциплины.

Если по итогам проведённой промежуточной аттестации компетенция не сформирована на уровне требований к дисциплине (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы технического обслуживания технологического оборудования» в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России: Ганин П.Г. Основы технического обслуживания технологического оборудования [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / П.Г. Ганин ; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. – Режим доступа <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2088>