

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

СОГЛАСОВАНО

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
Ю.Г. Ильинова

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Сложные случаи нагружения конструкций»**

Дисциплина «Сложные случаи нагружения конструкций» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, профиль – Химическая технология лекарственных средств по очной форме обучения на русском языке.

**Место дисциплины в образовательной программе:** Дисциплина «Сложные случаи нагружения конструкций» развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин: «Инженерная графика» (Б1.Б.05), «Прикладная механика» (Б1.Б.16), «Основы автоматизированного проекта элементов технологического оборудования» (Б1.Б.10).

Дисциплина «Сложные случаи нагружения конструкций» реализуется в четвертом семестре в рамках вариативной части дисциплин Блока ФТД Факультативы и является базовой для освоения дисциплины «Процессы и аппараты химической технологии» (Б1.Б.24).

Дисциплина «Сложные случаи нагружения конструкций» направлена на формирование компетенции:

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

ПК-6.1 – Налаживает и настраивает оборудование и программные средства

**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-9.3 – Проводит выбор и расчет технологического оборудования и его элементов для решения профессиональных задач.

**ПК-19. Готовностью использовать знание основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления; в части следующих индикаторов её достижения:**

ПК-19.1 – Использует знания основных физических теорий для решения возникающих профессиональных задач.

**Перечень основных разделов дисциплины:**

Лекции по дисциплине читаются по следующим разделам: геометрические характеристики плоских сечений; определение напряжений и деформаций при различных видах сложного нагружения конструкции – при косом изгибе, при совместном действии изгиба, растяжения или сжатия, при изгибе под действием продольных и поперечных сил, при внецентренном сжатии и растяжении, при совместном действии изгиба и кручения, при совместном действии изгиба и кручения и растяжения и сжатия, при общем случае сложного сопротивления. По этим же темам проводятся практические занятия.

Самостоятельная работа включает ответы на вопросы и решение задач по приведенной тематике. Владение курсом позволит проводить прочностные расчеты элементов технологического оборудования при различных случаях нагружения.

Общий объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов)

**Правила аттестации по дисциплине.** Текущий контроль по дисциплине проводится в форме устного опроса по темам, проверки этапов выполнения домашней самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится по завершении периода её освоения (семестра) – в форме зачета, в виде портфолио (результаты представления домашней самостоятельной работы, решения задач, устного опроса). По результатам аттестации выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенций), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

#### **Учебно-методический комплекс:**

1. Ображей, Л. М. Сложное сопротивление [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов факультета промышленной технологии лекарств / Л. М. Ображей ; ГБОУ ВПО СПХФА Минздрава России. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Изд-во СПХФА, 2013. - 112 с. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8085-0390-8 : Б. ц.
2. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Сложные случаи нагружения конструкций» в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России:  
Ображей Л.М. Сложные случаи нагружения конструкций [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л.М. Ображей ; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. - Режим доступа: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1418>