

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 «Материаловедение»**

Дисциплина «Материаловедение» 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 «Материаловедение» развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин; Физика, Общая и неорганическая химия, Инженерная графика, Основы автоматизированного проектирования элементов технологического оборудования. Дисциплина «Материаловедение» реализуется в третьем семестре в рамках образовательной (базовой) части блока дисциплин (модулей), устанавливаемой участниками образовательных отношений (базовой части) и является базой для освоения дисциплин: «Прикладная механика», «Процессы и аппараты в производстве готовых лекарственных средств».

Дисциплина «Материаловедение» направлена на формирование компетенций **ОПК-3 Готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизмов химических процессов, протекающих в окружающем мире; в части следующих индикаторов ее достижения:**

ОПК-3.1. Использует знания о строении вещества, природе химической связи для характеристики различных классов химических соединений для решения профессиональных задач.

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

ПК-8.2 Анализирует требования к монтажу и подводу технологических сред для эксплуатации вводимого оборудования.

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

ПК-9.1 Использует техническую документацию, в том числе чертежи, для выбора оборудования и его элементов.

### **Перечень основных разделов дисциплины:**

- Роль современных материалов и технологий в развитии новых видов производства, в повышении их экономической эффективности, в обеспечении качества промышленной продукции.
- Атомно-кристаллическое строение металлов, дефекты кристаллического строения, полиморфизм.
- Основы теории кристаллизации металлов и сплавов.
- Основы теории сплавов и основы теории термической обработки металлов и сплавов  
Методы исследования структуры материалов.

Лекционный материал включает, цели и задачи дисциплины, ее значение и место в конструкторско-технологической подготовке бакалавров. Практические занятия посвящены изучению диаграмм состояния двухкомпонентных систем. Лабораторные работы посвящены изучению железо-углеродных сплавов, в том числе сталей, и сплавов на основе меди и алюминия. Так же в рамках лабораторных работ изучается статический разрушающий метод определения механических свойств пластичных и хрупких материалов и изучаются принципы маркировки сталей в соответствии с требованиями ГОСТ.

Общий объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 часа).

### **Правила аттестации по дисциплине.**

Текущий контроль осуществляется путем выполнения индивидуальных заданий, по результатам которых выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится по завершению ее освоения в результате написания итоговой контрольной работы. По результатам аттестации выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции, обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Материаловедение» в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России:  
Воднева Л.Ю. Материаловедение [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / Л.Ю. Воднева ; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. — Санкт-Петербург, [2019]. — Режим доступа: <http://edu.spcru.ru/course/view.php?id=2068>
2. Методическое пособие по прикладной механике для студентов ФПТЛ Л.А. Климов, Л.М. Ображей, Л.Ю. Воднева «Прикладная механика» – СПб, СПХФА, 2012.  
Учебно-методическое пособие по дисциплине «Прикладная механика» «Расчет и проектирование аппаратов с механическими перемешивающими устройствами», «Методические указания и задания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Прикладная механика». СПб: Изд-во СПХФА, 2013г.