

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ДВ.12.1 Материаловедение в биотехнологии

по направлению подготовки: 19.03.01 «Биотехнология»

по профилю «Биотехнология»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПищБТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологии конструкционных материалов»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Материаловедение в биотехнологии» являются:

а) обучение выпускников научным основам выбора материала с учетом его состава структуры термической обработки и достигающих при этом эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для использования на предприятиях биотехнологического профиля.

### **2. Содержание дисциплины «Материаловедение в биотехнологии»:**

Диаграммы состояния двойных сплавов. Стабильная и метастабильная ДС железо-углерод-цементит.

Углеродистые и легированные стали. Конструкционные и инструментальные стали и сплавы. Твердые сплавы.

Теория термической обработки.

Порошковые материалы.

Полимерные конструкционные материалы.

Каучуки и резина.

Композиционные материалы. Реология.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

1) Знать:

а) понятия сплав, диаграмма состояния, аустенит, феррит, отжиг, закалка, отпуск;

б) физическую сущность явлений, происходящих в материалах и условиях производства и эксплуатации;

в) взаимосвязь явлений со свойствами; виды термической обработки; классификация и принцип маркировки черных и цветных металлов и сплавов.

2) Уметь:

а) оценить поведение материалов при воздействии на них различных эксплуатационных факторов и возможные отказы или отклонения в нормальной работе электротехнических устройств и приборов по вине материалов;

б) правильно выбирать материал, исходя из условий работы;

в) назначать обработку материала с целью получения требуемой структуры или служебных свойств.

3) Владеть:

а) практическими навыками исследования, испытания и контроля материалов;

б) приемами основных видов термической обработки.

Зав.каф. ПищБТ

Сысоева М.А.