ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Технологии биоматериалов, материалов приборостроения и оптотехники

Направление подготовки/ специальность	**12.03.04 Биотехнические системы и технологии**			
Образовательная программа (направленность (профиль))	**Биотехнические системы и технологии**			
Специализация	**Биотехнические и медицинские аппараты и системы**			
Уровень образования	высшее образование - **бакалавриат**			
Курс	**2**	семестр	**3**	
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**3**			

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Клименов В.А.
Руководитель ООП		Дикман Е.Ю.
Преподаватель		Чинков Е.П.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Технологии биоматериалов, материалов приборостроения и оптотехники» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Технологии биоматериалов, материалов приборостроения и оптотехники	3	**ОПК(У)-2**	Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для	Р1	**ОПК(У)-2.В8**	Владеет навыками анализа и систематизирования научно-технической информации
					ОПК(У)-2.У8	Умеет работать с первоисточниками научно-технической информации, выполнять патентный поиск анализировать полученную информацию
		ПК(У)-19	их решения соответствующий физико-математический аппарат Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники	Р5	**ПК(У)-19.В7**	Владеет навыками критического подхода при анализе экспериментальных и технологических данных
					ПК(У)-19.У7	Умеет систематизировать данные экспериментальных исследований
					ПК(У)-19.З7	Знает основы современных представлений о структуре, оптических, физических и физико-химических свойствах материалов различных классов

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Выполнять качественный и количественный анализ кристаллической структуры различных материалов.	ОПК(У)-2 ПК(У)-19	Кристаллическое строение материалов. Дефекты кристаллической структуры и их влияние на свойства материалов. Пути упрочнения материалов.	Защита лабораторной работы; Коллоквиум; Зачет
РД2	Применять современные экспериментальные методы исследования структуры и свойств материалов в зависимости от условий кристаллизация и механического воздействия.	ОПК(У)-2 ПК(У)-19	Формирование структуры материалов при равновесной и неравновесной кристаллизации. Упругая и пластическая деформация моно- и поликристаллов. Разрушение. Влияние «холодной и горячей» деформации на структуру и свойства материала.	Защита лабораторной работы; Коллоквиум; Зачет
РД3	Контролировать изменение структуры и свойств материалов при	ОПК(У)-2	Формирование структуры материалов при	Защита лабораторной работы;

	воздействии температуры.	ПК(У)-19	воздействии температуры. Превращения в структуре материалов при нагреве и охлаждении и их влияние на свойства.	Коллоквиум; Зачет
РД4	Выяснять физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации и их взаимосвязь со свойствами.	ОПК(У)-2 ПК(У)-19	Технологические свойства материалов. Формирование структуры материалов при их производстве: обработке давлением, резании, сварки, литье. Влияние различных способов получения материалов на их свойства.	Защита лабораторной работы; Коллоквиум; Зачет

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Шкала для оценочных мероприятий и зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знаний, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55%÷100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Коллоквиум	Вопросы: 1. Дефекты кристаллической структуры и их влияние на свойства материалов. 2. Физические основы обработки металлов давлением. 3. Классификация методов сварки.
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Влияние степени переохлаждения при кристаллизации на структуру и свойства материала. 2. Влияние скорости нагрева и охлаждения на структуру и свойства материала. 3. Основные и специальные виды литья.
3.	Зачет	Вопросы на зачет: 1 Точечные, линейные, поверхностные и объемные дефекты кристаллического строения. 2. Привести примеры упрочнения и разупрочнения материалов при изменении условий эксплуатации. 3. Влияние нагрева на структуру и свойства холодно-деформированного материала**.**

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Коллоквиум	Проводиться в устной форме. Студент отвечает на 10 вопросов, каждый правильный ответ оценивается в 10 % максимального количества баллов, установленных рейтинг-планом дисциплины для данного вида контроля.
2.	Защита лабораторной работы	Проводиться в устной и письменной форме. Студент предоставляет отчет по лабораторной работе, отвечает на все вопросы, предусмотренные методическим руководством к лабораторной работе, каждый правильный ответ оценивается в баллах пропорционально максимальному количеству баллов установленных рейтинг-планом дисциплины для данного вида контроля поделенному на количество вопросов.
3.	Зачет	Проводиться в устной форме. Время на подготовку к ответу составляет 45 минут. Студент отвечает на три вопроса экзаменационного билета, каждый правильный ответ оценивается в баллах пропорционально максимальному количеству баллов установленных рейтинг-планом дисциплины для данного вида контроля поделенному на три.