

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Материаловедение в приборостроении

Направление подготовки/ специальность	12.03.01 Приборостроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные системы контроля и диагностики		
Специализация	Информационные системы контроля и диагностики		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры отделения
материаловедения
Руководитель ООП
Преподаватель

	Клименов В. А.
	Мойзес Б. Б.
	Чинков Е. П.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Материаловедение в приборостроении» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Материаловедение в приборостроении	3	ОПК(У)-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	И.ОПК(У)-1.6.	Демонстрирует знание основ материаловедения, применяет их при решении практических задач	ОПК(У)-1.6В1	Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования в материаловедении
						ОПК(У)-1.6У1	Умеет применять методы анализа свойств материалов
						ОПК(У)-1.6З1	Знает основы материаловедения, применяет их при решении практических задач
		ПК(У)-2	Способен к разработке технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку и контроль контрольно-измерительных приборов и систем	И.ПК(У)-2.1	Разрабатывает технологические процессы и техническую документацию на изготовление, сборку и контроль контрольно-измерительных приборов и систем	ПК(У)-2.1В1	Владеет навыками выбора требуемых материалов по заданным свойствам
						ПК(У)-2.1У1	Умеет разбираться в марках материалов
						ПК(У)-2.1З1	Знает основные материалы, применяемые в приборостроении, их свойства

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			
РД 1	Выполнять качественный и количественный анализ кристаллической структуры различных материалов.	И.ОПК(У)-1.6.	Кристаллическое строение материалов. Дефекты кристаллической структуры и их влияние на свойства материалов. Пути упрочнения материалов.	Коллоквиум; контрольная работа
РД 2	Применять современные экспериментальные методы исследования структуры и свойств материалов в зависимости от условий кристаллизация и механического воздействия.	И.ОПК(У)-1.6.	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.	Коллоквиум; контрольная работа
РД3	Контролировать изменение структуры и свойств материалов при воздействии температуры.	И.ПК(У)-2.1	Формирование структуры материалов при воздействии температуры. Превращения в структуре материалов при нагреве и охлаждении и их влияние на свойства.	Коллоквиум; контрольная работа
РД4	Выяснять физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации и их взаимосвязь со свойствами.	И.ПК(У)-2.1	Формирование структуры материалов при их производстве. Влияние способа получения материала на его свойства.	Коллоквиум; контрольная работа

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.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий дифференцированного зачета / зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Коллоквиум	Вопросы: 1. Дефекты кристаллической структуры и их влияние на свойства материалов. 2. Влияние скорости нагрева и охлаждения на структуру и свойства материала 3. Физические основы обработки металлов давлением.
2.	Контрольная работа	Вопросы: 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. 4. Материалы с низким коэффициентом теплового расширения

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Коллоквиум	Проводиться в устной или письменной форме. Студент отвечает на 10 вопросов, каждый правильный ответ оценивается в 10 % максимального количества баллов, установленных рейтинг-планом дисциплины для данного вида контроля.
2.	Контрольная работа	Проводиться в устной форме. Время на подготовку к ответу составляет 45 минут. Студент отвечает на три вопроса, каждый правильный ответ оценивается в баллах пропорционально максимальному количеству баллов установленных рейтинг-планом дисциплины для данного вида контроля поделенному на три.