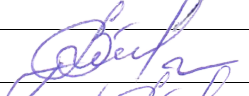
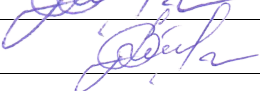


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Структурный анализ сплавов

Направление подготовки/ специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
Специализация	Материаловедение в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения материаловедения (на правах кафедры)		В.А. Клименов
Руководитель ООП		О.Ю. Ваулина
Преподаватель		О.Ю. Ваулина

2020г.

1. Роль дисциплины «Структурный анализ сплавов» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Структурный анализ сплавов	7	ПК(У)-5	Готов выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации	ПК(У)-5.31	Знает основные структурные методы исследования материалов, способы качественного и количественного фазового анализа.
				ПК(У)-5.У1	Имеет практические навыки работы на оптических микроскопах, анализируя структуры.
				ПК(У)-5.В1	Владеет методами структурного анализа, включая стандартные и сертификационные методы.
		ПК(У)-8	Готов исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами	ПК(У)-8.32	Знает правила составления технической документации
				ПК(У)-8.У2	Умеет составлять и/или читать технические задания для назначения исследований материала
				ПК(У)-8.В2	Владеет опытом составления технической документации для исследования изделия (техническое задание, методика испытания/исследования, протокол испытания).

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Осуществлять структурный анализ сплавов, применяя стандартные и сертификационные методы	ПК(У)-1, ПК(У)-5	Раздел 1. Теоретические и практические основы дисциплины Раздел 4. Современные представления о кристаллической структуре металлов. Раздел 5. Дефекты кристаллической решетки сплавов.	Тест Задание по теме Опрос Защита отчета по лабораторной работе

РД 2	Составления техническую документацию для исследования изделия, а также протокол (анализ) исследования.	ПК(У)-1, ПК(У)-8	Раздел 2. Макроанализ. Раздел 3. Микроанализ. Раздел 6. Рентгеноструктурный анализ. Раздел 7. Просвечивающая электронная микроскопия. Раздел 8. Растровая электронная микроскопия.	Тест Задание по теме Опрос Защита отчета по лабораторной работе
------	--	------------------	--	--

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) 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 экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«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%	14 ÷ 17	«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%	11 ÷ 13	«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%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	Вопросы: 1. Виды макродефектов 2. Методы определения среднего зерна 3. Природа и основные свойства рентгеновского излучения. ...
2.	Тестирование	Вопросы: 1. Назовите три основные кристаллические решетки, характерные для металлов 2. Верно ли утверждение: Эвтектика, англ. eutectic, eutecticum (от греческого слова "éutektos" - легко плавящийся) - смесь компонентов, которые плавятся при определённой, минимальной температуре. 3. Твердый раствор внедрения углерода в α -железо называется...
3.	Задание по теме	1. По представленному изображению структуры определить количество углерода, соотношение фаз, средний размер зерна, марку стали 2. На представленной детали определить макродефекты, определить причину возникновения, возможность исправления 3. Рассчитать для ОЦК-решетки координационное число, базис, коэффициент компактности...

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
4.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Что называется макроскопическим анализом? 2. Что называется макроструктурой? 3. Какие дефекты металла можно выявить макроанализом? 4. Метод определения примерного количества углерода в стали. 5. Метод определения размера зерен в стали ...
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: <u>Билет №1</u> 1. Методы структурного анализа материалов 2. Рентгеноструктурный анализ. Природа и основные свойства рентгеновского излучения. 3. Анализ двойных диаграмм состояния (закон Гиббса, правило отрезков) <u>Билет №2</u> 1. Современные представления о кристаллической структуре металлов. 2. Применение растровой микроскопии для исследования изломов разрушенных образцов. 3. Анализ оптических изображений структур ...

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Проводится на конференц-неделе. Каждому студенту будет задано 5 вопросов по заданной теме опроса. За каждый правильный ответ – 0,2балла.
2.	Тестирование	Тестирование проводится для закрепления пройденной темы в электронном курсе. Каждый тест содержит 10 вопросов, за правильный ответ – 0,1 балл, итого за тест - 1 балл.
3.	Задание по теме	Задание выполняется в электронном курсе по определенной тематике. Оценивается два критерия: Суть работы, правильность и полнота выполнения – до 5 баллов; оформление в соответствии с требованиями – до 3 баллов. Часто данный вид работ сопровождается саморецензией или рецензией одноклассников по определенным критериям – до 0,5 баллов за одну рецензию.
4.	Защита лабораторной работы	Проходит в 2 этапа: 1 – презентация своей работы, доклад (оценивается насколько раскрыта тема, оригинальность, креативность и оформление (формат, нумерация слайдов, шрифты, рисунки), насколько структурирован и четкий доклад; 2 устный опрос по контрольным вопросам
5.	Экзамен	На экзамене необходимо ответить на два основных вопроса из билета – до 15 баллов и на 2 дополнительных вопроса – до 5 баллов.