

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Материаловедение и технология конструкционных материалов

Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Инжиниринг электропривода и электрооборудования		
Специализация	Электропривод и автоматика		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры
Руководитель ООП

Преподаватель

	В.А. Клименов
	П.В. Тютева
	Ж.Г. Ковалевская

2020 г.

1. Роль дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Материаловедение и технология конструкционных материалов	2	ОПК(У)-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-5.1	Выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками на основании знания областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов	ОПК(У)-5.1В1	Владеет принципами выбора и использования методов обработки и оборудования для деталей и элементов конструкций;
						ОПК(У)-5.1У1	Умеет выбирать материалы и технологию их обработки для получения необходимых характеристик
						ОПК(У)-5.1З1	Знает основные изменения структуры и свойств материалов, происходящие при их обработке, также при эксплуатации

1. 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	Применять знания о строении и классификации конструкционных материалов для решения задач расчета и анализа электрических устройств, объектов и систем.	И.ОПК(У)-5.1	Раздел 1. Строение конструкционных материалов Раздел 2. Широко применяемые конструкционные материалы Раздел 3. Технология конструкционных материалов Раздел 4. Термическая обработка сплавов	Тестирование, допуск к лабораторной работе, защита лабораторных работ, индивидуальное задание, экзамен
РД2	Выполнять оценку механических свойств и знать возможности их изменения в элементах электрооборудования.	И.ОПК(У)-5.1	Раздел 1. Строение конструкционных материалов Раздел 2. Широко применяемые конструкционные материалы Раздел 3.	Тестирование, допуск к лабораторной работе, защита лабораторных работ, индивидуальное задание, экзамен

			Технология конструкционных материалов Раздел 4. Термическая обработка сплавов	
РДЗ	Уметь пользоваться информацией о современных тенденциях развития производства деталей машин в приложении к электрическим устройствам и объектам.	И.ОПК(У)-5.1	Раздел 1. Строение конструкционных материалов Раздел 2. Широко применяемые конструкционные материалы Раздел 3. Технология конструкционных материалов Раздел 4. Термическая обработка сплавов	Тестирование, допуск к лабораторной работе, защита лабораторных работ, индивидуальное задание, экзамен

2. 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 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

3. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	Вопросы: 1. В чем принципиальная разница между деформацией на молоте и на прессе? а) У молота рабочее тело – газ, а у прессы – жидкость. б) Во времени приложения нагрузки. в) В величине поковок. г) Пресс – более мощная установка, чем молот. 2. Какой величиной ограничено вторичное напряжение сварочного трансформатора? а) 36 В, б) 60–80 В, в) 220 В, г) 12 В.
2.	Допуск к лабораторной работе	Тесты: 1. Как называется структура стали после закалки: а) Бейнит. б) Перлит. в) Мартенсит. г) Феррит. 2. Температура среднего отпуска стали: а) 200°С, б) 400°С, в) 600°С, г) 800°С.
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		1. Сталь какого химического состава имеет максимальную твердость? 2. Опишите процесс изготовления отливок в оболочковых формах. Каковы его преимущества и области применения? 3. Что представляют из себя сварочные электроды? Как их классифицируют и обозначают?
4.	Индивидуальное задание	Задание: 1. Опишите операции производства болта из стали Ст 3. Какая термообработка болта потребуется (чертеж болта прикладывается к заданию)? 2. Опишите операции производства втулки из бронзы БрО8С12. Какая термообработка потребуется для втулки? 3. Опишите операции производства стакана из чугуна СЧ12. Какая термообработка потребуется для этой детали?
5.	Экзамен	Экзаменационный билет: 1. Виды поверхностных дефектов кристаллического строения. 2. Методы литья в одноразовые формы. 3. Можно ли упрочнить сталь 20. Предложите свои способы решения данной задачи.

4. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Тестирование проводится в электронном ресурсе. Студенты отвечают на 20 случайно выпавших вопросов в течении получаса. У каждого две попытки с разрывом времени между тестированиями не менее двух суток. Результат студенты видят на экране сразу по завершению тестирования.
2.	Допуск к лабораторной работе	Проводится преподавателем, ведущим лабораторные занятия по данной дисциплине, в письменной форме. Допуск представляет собой ответы на вопросы теста по теме лабораторной работы. Обучающемуся выдается карточка, которая содержит 5 вопросов, и предлагается по 4 ответа на каждый вопрос, требуется выбрать 1 ответ из 4-х. Карточки выдаются по вариантам. Ответ пишется на листе бумаги. Ничем пользоваться нельзя. Время подготовки ответа – 10 минут. Оценка результатов объявляется в день проведения лабораторной работы.
3.	Защита лабораторной работы	Проводится преподавателем, ведущим лабораторные занятия, в устной форме. Задается три вопроса. Ничем пользоваться нельзя. Защита оценивается в зависимости от полноты и правильности ответов. Ответы оцениваются сразу.
4.	Защита ИДЗ	Проводится обучающимся дома в письменной форме. Задание представляет собой разработку

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		технологического процесса получения одной детали, что требует общих знаний дисциплины и специфических данных, требующих обращения к справочникам по термообработке материалов. Отчет оформляется в MSWord на листах формата А4. Срок выполнения задания 4 недели. Оценка результатов объявляется в день сдачи отчета обучающимся или не позднее семи рабочих дней после сдачи отчета.
5.	Экзамен	Проводится преподавателем-лектором в устной форме. Билет содержит 2 теоретических вопроса по всем разделам дисциплины и технологическую задачу. Билеты выдаются по вариантам. На листе бумаги студенты в течении 30 минут составляют конспект ответов на два первые вопроса и записывают решение задачи. Ничем пользоваться нельзя. Ответ устный в порядке очереди. Преподаватель может задать дополнительные вопросы. Ответы оцениваются по окончании экзаменации студента.