

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

Материаловедение и технология конструкционных материалов

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа	Электроэнергетика		
Специализация	Высоковольтные электроэнергетика и электротехника		
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		Шестакова В.В.
Преподаватель		Ковалевская Ж.Г.

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	3	ОПК(У)-4	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-4.1	Выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками на основании знания областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов	ОПК(У)-4.1В1	Владеет принципами выбора и использования методов обработки и оборудования для деталей и элементов конструкций;
						ОПК(У)-4.1У1	Умеет выбирать материалы и технологию их обработки для получения необходимых характеристик
						ОПК(У)-4.1З1	Знает основные изменения структуры и свойств материалов, происходящие при их обработке, также при эксплуатации

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	Применять знания о строении и классификации конструкционных материалов для решения задач расчета и анализа электрических устройств, объектов и систем.	И.ОПК(У)-4.1	Раздел 1. Строение конструкционных материалов Раздел 2. Широко применяемые конструкционные материалы Раздел 3. Технология конструкционных материалов Раздел 4. Термическая обработка сплавов	Тестирование, защита лабораторных работ, индивидуальное задание,
РД2	Выполнять оценку механических свойств и знать возможности их изменения в элементах электрооборудования.	И.ОПК(У)-4.1	Раздел 1. Строение конструкционных материалов Раздел 2. Широко применяемые конструкционные материалы Раздел 3. Технология конструкционных материалов Раздел 4. Термическая	Тестирование, защита лабораторных работ, индивидуальное задание,

			обработка сплавов	
РДЗ	Уметь пользоваться информацией о современных тенденциях развития производства деталей машин в приложении к электрическим устройствам и объектам.	И.ОПК(У)-4.1	Раздел 1. Строение конструкционных материалов Раздел 2. Широко применяемые конструкционные материалы Раздел 3. Технология конструкционных материалов Раздел 4. Термическая обработка сплавов	Тестирование, защита лабораторных работ, индивидуальное задание,

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

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
-------------------------------	---------------	----------------------------------	--------------------

90%÷100%	36 ÷ 40	«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%	28 ÷ 35	«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%	22 ÷ 27	«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 ÷ 21	«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
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: 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?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
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. 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. Критерии оценивания: • Правильный ответ на 90-100% вопросов – 0.9-1. • Правильный ответ на 70-89% вопросов – 0.7-0.89. • Правильный ответ на 55-69% вопросов – 0.55-0.69. • Правильный ответ на 0-54% вопросов – 0-0.54 (не зачтено).
2.	Оценивание лабораторной работы	Оценивание лабораторной работы включает: • Оценка за выполнение лабораторной работы и представление отчета; • Оценка за защиту лабораторной работы. В ходе выполнения лабораторной работы обучающиеся проводят необходимые исследования, заполняют таблицы, строят графики и завершают написание отчета выводами. Отчет по лабораторной работе размещается в электронном курсе для оценивания. Отчет по лабораторной работе должен содержать: 1. Титульный лист. 2. Цель работы. 3. Перечень оборудования. 4. Исследуемые схемы. 5. Результаты исследований. 6. Необходимые графические построения и расчеты.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		7. Выводы, включающие в себя анализ полученных данных. Отчет должен быть оформлен в соответствии с правилами Стандарта ТПУ. Критерии оценивания: • Отчет соответствует содержанию и правилам оформления, расчеты выполнены верно и в полном объеме, выводы по разделам представлены в полном объеме и соответствуют тематике – 0.9-1. • Отчет оформлен с небольшими недостатками, расчеты выполнены верно и в полном объеме, выводы по разделам представлены в недостаточном объеме, но соответствуют тематике – 0.7-0.89. • Отчет оформлен с серьезными недостатками, расчеты выполнены не верно, выводы по разделам представлены в недостаточном объеме, не соответствуют тематике, либо отсутствуют полностью – 0.55- 0.69. Защита лабораторной работы проводится в аудитории в устной/ письменной форме в аудитории. Критерии оценки защиты лабораторной работы: • Отличное понимание темы, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному – 0.9-1. • Достаточно полное понимание темы, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов – 0.7-0.89. • Приемлемое понимание темы, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов – 0.55- 0.69.
3.	Индивидуальное задание	Критерии оценки: • Отличное понимание темы, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному – 0.9-1. • Достаточно полное понимание темы, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов – 0.7-0.89. • Приемлемое понимание темы, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов – 0.55- 0.69.
4.	Зачет	Зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. Зачет проставляется по результатам работы в семестре, при условии выполнения всех необходимых работ.