

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Электрические и электронные аппараты			
Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электротехника		
Специализация	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	5		
И.о. заведующего кафедрой - руководителя отделения на правах кафедры ОЭЭ ИШЭ		Ивашутенко А.С.	
Руководитель ООП		Шестакова В.В.	
Преподаватель		Сипайлова Н.Ю.	

2020 г.

1. Роль дисциплины «Электрические и электронные аппараты» 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
Электрические и электронные аппараты	7	ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей	Р7, Р11	ОПК(У)-3.В20	Владеет навыками выбора и расчета электрических и электронных аппаратов
					ОПК(У)-3.У20	Умеет рассчитывать параметры и характеристики электрических и электронных аппаратов
					ОПК(У)-3.320	Знает основные конструкции, принципы действия, назначение и классификации электрических и электронных аппаратов

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	Применять соответствующие инженерные знания для решения задач расчета и анализа электрических и электронных аппаратов	ОПК(У)-3	РД-1, РД-2	Опрос, собеседование, контрольная работа, защита курсового проекта, экзамен
РД 2	Ставить и решать задачи по проектированию электрических и электронных аппаратов	ОПК(У)-3	РД-1, РД-2	Опрос, собеседование, защита курсового проекта, экзамен
РД 3	Уметь планировать и проводить необходимые экспериментальные исследования, связанные с определением параметров и характеристик электрических и электронных аппаратов, интерпретировать данные и делать выводы	ОПК(У)-3	РД-1, РД-2	Опрос, собеседование, защита отчета по лабораторной работе, экзамен

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 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

Шкала для оценочных мероприятий и 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.	Опрос	Пояснить назначение, устройство, принцип действия, варианты исполнения, режимы работы, параметры, характеристики, достоинства и недостатки объекта.
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Пояснить назначение, устройство, принцип действия, режимы работы, параметры, характеристики, достоинства и недостатки исследуемого объекта. 2. Изобразить схему исследуемого объекта. 3. Пояснить методику проведения эксперимента.
3.	Контрольная работа	Решить комплексную задачу или разработать алгоритм решения сложной задачи
4.	Курсовой проект	Тематика проектов: 1. Проектирование магнитного пускателя. Выбор темы обусловлен значимостью этого аппарата для электротехнических систем и наличием узлов с различными физическими процессами, что позволяет проверить знания по многим аспектам работы электрических аппаратов. Вопросы к защите: 1. Пояснить требования, предъявляемые к проектируемому объекту в целом (функционально-технические, эксплуатационные, технологические и т.д.) или конкретному узлу. 2. Пояснить теоретические основания расчетных методик. 3. Объяснить процедуру выбора прототипа. 4. Оценить качество спроектированного объекта.
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1 Вопрос теоретического характера (физические явления в электрических аппаратах, способы и

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		методы анализа и расчетов и т.д.). 2. Вопрос практического характера (назначение, устройство, принцип действия, варианты исполнения, режимы работы, параметры, характеристики, достоинства и недостатки объекта). 3. Задача.

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
Опрос	Цель – выявление деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при самостоятельной работе. Проводится устно перед практическими и лабораторными занятиями. Содержание вопросов связано с темами предстоящих занятий. Результаты опроса используются для корректировки знаний студентов посредством разъяснения непонятых деталей.
Контрольная работа	Цель – выявление степени готовности к проведению анализа, умению применять расчетные методики, использовать справочную информацию. Контрольная работа проводится после изучения модуля (раздела) дисциплины. Студентам предлагается решить комплексную задачу, включающую различные аспекты рассмотрения процессов в электрических аппаратах и возможности использовать различные методы расчета. При решении задачи разрешается использовать информацию справочного характера. Результат оценивается в соответствии с рейтинг-планом и шкалой оценочных мероприятий.
Защита лабораторной работы	Цель – выявление степени готовности к проведению экспериментальных исследований. Проводится устно после выполнения отчета и проверки его преподавателем на соответствие тематики и достоверности результатов и выводов. Вопросы формулируются согласно теме работы и требованиями к умениям по проведению экспериментальных исследований. Результат оценивается в соответствии с рейтинг-планом и шкалой оценочных мероприятий.
Курсовой проект	Курсовой проект выполняется на основе технического задания Оценка курсового проекта складывается из оценки выполнения курсового проекта и защиты курсового проекта. Выполнение курсового проекта согласно календарному рейтинг плану оценивается по 40-балльной шкале. Критерии оценивания для выполнения курсового проекта: 1. Полнота раскрытия теоретического раздела – до 10 баллов; 2. Качество расчетов – до 15 баллов; 3. Правильность и аргументированность сделанных выводов – до 5 баллов; 4. Последовательность и логичность изложения материала – до 5 баллов; 5. Работа оформлена по стандарту ТПУ – 5 баллов.

Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
	Защита курсового проекта оценивается по 60-балльной шкале. Критерии оценивания защиты курсового проекта: 1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования – до 20 баллов. 2. Демонстрация навыков проведения расчетов и оценки полученных результатов исследований – до 20 баллов. 3. Качество ответов на вопросы – до 20 баллов. Итоговая оценка за курсовой проект определяется на основе полученной суммы баллов за выполнение курсового проекта и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтинг плану дисциплины.
Экзамен	Экзамен осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ Критерии оценки ответа на экзамене: Ответ оценивается от 18 до 20 баллов, в том случае, если обучающийся показывает отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному. Ответ оценивается от 10 до 15 баллов в том случае, если обучающийся показывает 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 Ответ оценивается от 5 до 10 баллов в том случае, если обучающийся показывает приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов Ответ оценивается как неудовлетворительный в том случае, если результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям.