

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Инженерное проектирование электрических машин и аппаратов 1

Направление подготовки/специальность			13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))			Электромеханические системы автономных объектов и автоматизированный электропривод		
Специализация			Авиакосмическая электроэнергетика		
Уровень образования			высшее образование - магистратура		
Курс			1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)			3		

И.о. заведующего кафедрой - руководителя ОЭЭ на правах кафедры			Ивашутенко А.С.		
Руководитель ООП			Гарганеев А.Г.		
Преподаватель			Столярова О.О.		

2020г.

1. Роль дисциплины «Инженерное проектирование электрических машин и аппаратов 1» 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
Инженерное проектирование электрических машин и аппаратов 1	2	ПК(У)-1	Способен анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании издельий электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации, анализирует параметры и характеристики электротехнических и электромеханических узлов систем электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1В1	Владет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
						И.ПК(У)-1.1У1	Умest оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов
						И.ПК(У)-1.1В1	Владет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
		ПК(У)-2	Способен технически поддерживать процесс разработки чертежей, схем и электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования летательных аппаратов различного назначения	И.ПК(У)-2.2	Осуществляет проектную деятельность по разработке элементов и систем электротехнического и электромеханического оборудования различного назначения в соответствии с техническим заданием	И-ПК(У)-2.2В1	Владет методиками инженерного проектирования электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-2.2У1	Умest использовать нормативные документы и справочники при расчетах элементов и устройств в процессе проектирования систем и устройств
						И-ПК(У)-2.2З1	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	И.ПК(У)-3.2	Разрабатывает конструкторскую документацию на составные части электронного, электромеханического и электрокоммунационного оборудования летательных аппаратов.	И-ПК(У)-3.2В1	Владет навыками формирования требований технологичности к конструкциям электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
						И-ПК(У)-3.2У1	Умest использовать нормативные документы, проектные разработки электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-3.2З1	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-4	Способен осуществлять техническое руководство разработкой электронного, электромеханического и электрокоммунационного оборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-4.1	Осуществляет руководство группой разработчиков электронного, электромеханического и электрокоммунационного оборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-4.1В1	Владет общесистемными знаниями режимов работы полупроводниковых и электромеханических преобразователей энергии
						И-ПК(У)-4.1У1	Умest использовать методы анализа режимов работы компонентов и устройств бортового электрооборудования летательных аппаратов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций			Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора	Код	Наименование	
						И-ПК(У)-4.131	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем	

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	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1.	Проектирование электрических машин	Опрос, лекции по модулю
РД-2	Ставить и <i>решать инновационные задачи</i> инженерного анализа в области электроэнергетики и электротехники с использованием глубоких фундаментальных и специальных знаний, аналитических методов и сложных моделей в условиях неопределенности.	И.ПК(У)-2.2.	Проектирование электрических машин	Опрос, защита лабораторных работ, лекции по модулю
РД-3	Выполнять <i>инженерные проекты</i> с применением оригинальных методов проектирования для достижения новых результатов, обеспечивающих конкурентные преимущества электроэнергетического и электротехнического производства в условиях жестких экономических и экологических ограничений.	И.ПК(У)-3.2.	Оптимальное проектирование электрических машин	Опрос, защита лабораторных работ, лекции по модулю
РД-4	Умеет использовать методы анализа режимов работы компонентов и устройств бортового электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-4.1.	Оптимальное проектирование электрических машин	Опрос, защита лабораторных работ, лекции по модулю

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.»	Примемлемое 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

4. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	Вопросы: 1. Какие типы магнитных цепей электрических машин Вы знаете? 2. Нарисуйте магнитную цепь асинхронных двигателей. 3. Назовите участки магнитной цепи электрических машин.
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Покажите и назовите установочно-присоединительные размеры электрической машины. 2. Особенности построения сборочного чертежа электрической машины.
3.	Экзамен	Вопросы: 1. Магнитная цепь асинхронного двигателя. 2. Потери и коэффициент полезного действия. 3. Подшипниковые штифты.

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос студентов проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и семинаров с целью выявления степени подготовленности студентов по пройденному материалу.
2.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы проводится после сдачи преподавателем отчета, выполненного в соответствии с требованиями. Как правило, отчет должен содержать разделы: цель и задачи лабораторной работы; программа лабораторной работы; перечень использованного оборудования, приборов, вычислительной техники, материалов; схема лабораторной установки; методика исследований, измерений; протокол испытаний; результаты исследований; анализ результатов и выводов по работе. Защита лабораторных работ проводится бригадой студентов, выполнявших данную работу, по мере их выполнения в часы занятий, отведённых на выполнение лабораторных работ. Для оценки знаний студентов, полученных в ходе выполнения лабораторной работы, преподаватель оценивает ответы студентов по разделам отчета. Вопросы задаются каждому студенту отдельно.
3.	Экзамен	Организация проведения экзамена осуществляется согласно Положению о проведении текущего оценивания и промежуточной аттестации в ТПУ, приказ №88/од от 27.12.2013 г., «Руководящие материалы по текущему контролю и успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов Томского политехнического университета (приказ №77/од от 29.11.2011г.)» Преподаватель в начале семестра выдает обучающимся перечень теоретических вопросов всех разделов рабочей программы, практических задач, календарный рейтинг-план. Экзамен проводится в период последней недели семестра (зачетная/конференц-неделя) или в сессии в письменной форме. На экзамен отводится не менее 2 академических часов аудиторного времени. В ходе письменного контроля не допускается использование учебных материалов, технических средств и средств связи. Категорически запрещены любые переговоры между студентами. В случае нарушения этих требований студент получает оценку «неудовлетворительно» и удаляется с письменного контроля. Экзаменационные билеты включаются в себя два вопроса из списка, представленного в перечне типовых заданий п. 4. Распределение баллов за оценочное мероприятие промежуточного контроля (Экзамен) устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины в соответствии со шкалой оценивания п. 3.