

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Механика 2.2

Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электротехника		
Специализация	Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

Зав. каф. – руководитель отделения на правах кафедры ООД ШБИП		Пашков Е.Н.
Руководитель ООП		Воронина Н.А.
Преподаватель		Горбенко М.В.

2020 г.

Роль дисциплины «Механика 2.2» 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
Механика 2.2	5	ОПК(У)-1.	Способен осуществлять поиск и, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Р7, Р11	ОПК(У)-1.В4	Владеет опытом решения конструкторских задач назначения проектных технических характеристик узлам технологических механизмов с использованием нормативной документации
					ОПК(У)-1.В5	Владеет опытом конструкторской проработки типовых деталей промышленных агрегатов на основе стандартных методик проектирования и нормативной документации
					ОПК(У)-1.У4	Умеет проводить проектные расчеты энергокинематических параметров (передаваемые мощности, частоты вращения, крутящие моменты) узлов технологических механизмов
					ОПК(У)-1.У5	Умеет конструировать типовые детали, назначать стандартные изделия
					ОПК(У)-1.34	Знает стандартные методики проектирования, действующие стандарты для конструкторской документации
					ОПК(У)-1.35	Знает способы определения нагрузок на стандартные детали и методики назначения размеров деталей

1. 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	Разработка проекта с использованием нормативной документации и стандартных методик проектирования	ОПК(У)-1	Проектно-конструкторский расчет привода (Эскизный проект)	Защита отдельной темы курсового проекта, Защита раздела курсового проекта, Защита курсового проекта
			Технический проект	

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 и дифференцированного 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

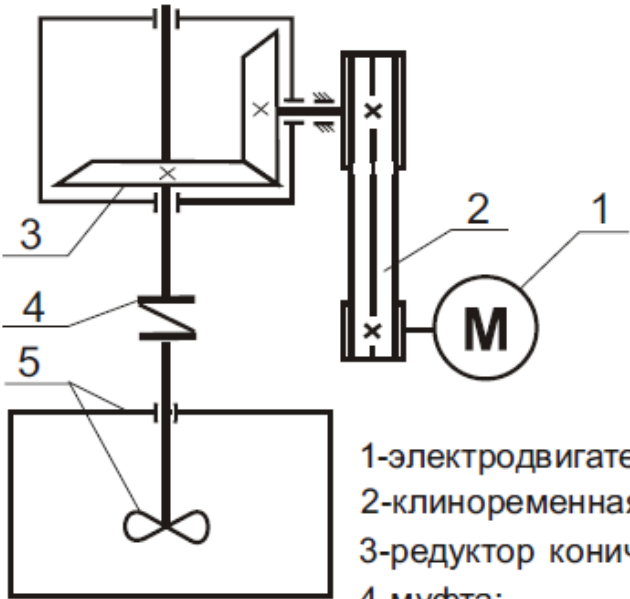
3. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита отдельной темы	Отдельные темы курсового проекта:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	курсового проекта	1) Энерго-кинематический расчет привода 2) Расчёт открытой передачи привода 3) Расчет закрытой передачи привода 4) Определение геометрических параметров ступеней валов и колес редукторной пары 5) Разработка чертежа редуктора 6) Валы редуктора 7) Проверочные расчёты 8) Конструирование подшипниковых узлов 9) Конструирование корпуса редуктора 10) Выполнение чертежей деталей. Оформление проекта Вопросы к защите: 1) Основные характеристики двигателей, используемых в приводах общего назначения 2) Выбор электродвигателя. 3) Кинематический расчет привода 4) Основные типы открытых передач 5) Расчет клиноременной передачи 6) Расчет открытой зубчатой передачи 7) Расчет цепной передачи 8) Определение геометрических параметров ступеней валов 9) Конструирование зубчатых колес 10) Выбор схемы установки подшипников. Предварительный выбор подшипников 11) План эскизной компоновки редуктора 12) Нагрузки валов редуктора 13) Конструирование валов 14) Расчет нагружения валов редуктора 15) Конструирование соединений валов с насаженными деталями 16) Проверочный расчет подшипников 17) Проверочный расчет валов 18) Расчет шпонок 19) Схемы установки подшипников 20) Посадки подшипников 21) Крепления колец подшипников на валу и в корпусе 22) Крышки для подшипниковых узлов

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		23) Конструирование стаканов 24) Уплотнительные устройства 25) Регулировочные устройства 26) Конструирование корпуса редуктора 27) Смазочные устройства 28) Смазывание подшипников 29) Расчет стяжных винтов 30) Содержание и оформление Пояснительной Записки 31) Графическое оформление сборочных чертежей 32) Графическое оформление чертежей деталей
2.	Защита раздела курсового проекта	Разделы курсового проекта: 1) Проектно-конструкторский расчет привода (Эскизный проект) 2) Технический проект Вопросы к защите: 1) Какие этапы конструирования входят эскизный проект 2) Последовательность выполнения эскизного проекта 3) Какие параметры вычисляются на каждом этапе эскизного проекта 4) Взаимосвязь параметров различных этапов эскизного проекта 5) Что является результатом эскизного проекта
3.	Защита курсового проекта	Темы курсового проекта: 1) Привод барабанного смесителя со шнековым питателем 2) Привод барабанно-лопастного смесителя 3) Привод лопастного смесителя 4) Привод конусной дробилки с эксцентриковым креплением обоих концов оси корпуса 5) Привод щековой дробилки с нижним креплением щеки 6) Привод вибрационного смесителя 7) Привод ленточного конвейера сушиллки 8) Привод конусной дробилки с эксцентриковым креплением нижнего торца оси конуса 9) Привод однокамерной шаровой мельницы непрерывного действия 10) Привод ленточного вакуум-фильтра 11) Привод гребково-вакуумной сушиллки 12) Привод одновалковой зубчатой дробилки с колосниковой решеткой 13) Привод мешалки реактора для проведения реакции в гетерогенной среде

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		14) Привод односитового качающегося классификатора 15) Привод мешалки реактора непрерывного действия для полимеризации эмульсии 16) Привод одновальцововой сушилки 17) Привод барабанной печи для обжига пирита 18) Привод вращения тарелки вакуум-фильтра 19) Привод якорной мешалки 20) Привод барабанной сушилки 21) Привод спирального гидроклассификатора 22) Привод механизма подъема спирали гидроклассификатора 23) Привод ленточного классификатора 24) Привод шаровой кольцевой мельницы 25) Привод отстойника непрерывного действия с гребковой мешалкой 26) Привод вальцового кристаллизатора 27) Привод центробежного смесителя 28) Привод барабанной мельницы 29) Привод ленточного классификатора 30) Привод барабанной мельницы Вопросы к защите (могут касаться любой пройденной темы и раздела курсового проекта): 1) Цель курсового проекта 2) Последовательность выполнения курсового проекта 3) Назначение, область применения проектируемого редуктора 4) Цели и связь этапов курсового проекта

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Типовой пример задания на курсовой проект: Привод мешалки:  1-электродвигатель; 2-клиноременная передача; 3-редуктор конический; 4-муфта; 5-мешалка Вариант №1 Крутящий момент на валу мешалки – $T_{\text{вых}} = 310 \text{ Н} \cdot \text{м}$. Частота вращения вала мешалки – $n_{\text{вых}} = 200 \text{ об/мин}$. Расчетный срок службы – 9 лет. Число рабочих дней в году – 310. Число смен в сутки – 2. Число часов в смену – 7. Привод – реверсивный. Тип редуктора – одноступенчатый конический. Характер нагрузки – постоянная.

4. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита отдельной темы курсового проекта	Студент представляет в письменном виде (если требуется в виде чертежей) решение отдельной темы курсового проекта. Отвечает на вопросы преподавателя.
2.	Защита раздела курсового проекта	Студент представляет в письменном виде/в виде чертежей решение раздела курсового проекта. Делает короткий доклад. Отвечает на вопросы преподавателя.
3.	Защита курсового проекта	Студент представляет полный комплект документации по курсовому проекту (пояснительная записка, сборочный чертеж, рабочие чертежи деталей: тихоходный вал, зубчатое колесо, крышка подшипника сквозная). Делает обзорный доклад. Отвечает на вопросы преподавателя.