

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

Механика 2.2

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 – Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))			
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

И.о. руководителя ООД ШБИП		Пашков Е.Н.
Руководитель специализации		Ревва И.Б.
Преподаватель		Пустовых О.С.

2020 г.

1. 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	4	ОПК(У)-1	Способен и готов использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В8	Владеет опытом решения конструкторских задач назначения проектных технических характеристик узлам технологических механизмов с использованием нормативной документации
					ОПК(У)-1.В9	Владеет опытом конструкторской проработки типовых деталей промышленных агрегатов на основе стандартных методик проектирования и нормативной документации
					ОПК(У)-1.У8	Умеет проводить проектные расчеты энергокинематических параметров (передаваемые мощности, частоты вращения, крутящие моменты) узлов технологических механизмов
					ОПК(У)-1.У9	Умеет конструировать типовые детали, назначать стандартные изделия
					ОПК(У)-1.38	Знает стандартные методики проектирования, действующие стандарты для конструкторской документации
					ОПК(У)-1.39	Знает способы определения нагрузок на стандартные детали и методики назначения размеров деталей

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	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	

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 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

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита отдельной темы курсового проекта	<p>Отдельные темы курсового проекта:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Энерго-кинематический расчет привода2) Расчёт открытой передачи привода3) Расчет закрытой передачи привода4) Определение геометрических параметров ступеней валов и колес редукторной пары5) Разработка чертежа редуктора6) Валы редуктора7) Проверочные расчёты8) Конструирование подшипниковых узлов9) Конструирование корпуса редуктора10) Выполнение чертежей деталей. Оформление проекта <p>Вопросы к защите:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Основные характеристики двигателей, используемых в приводах общего назначения2) Выбора электродвигателя.3) Кинематический расчет привода4) Основные типы открытых передач5) Расчет клиноременной передачи6) Расчет открытой зубчатой передачи7) Расчет цепной передачи8) Определение геометрических параметров ступеней валов9) Конструирование зубчатых колес10) Выбор схемы установки подшипников. Предварительный выбор подшипников11) План эскизной компоновки редуктора12) Нагрузки валов редуктора13) Конструирование валов14) Расчет нагружения валов редуктора15) Конструирование соединений валов с насаженными деталями16) Проверочный расчет подшипников17) Проверочный расчет валов18) Расчет шпонок19) Схемы установки подшипников

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		20) Посадки подшипников 21) Крепления колец подшипников на валу и в корпусе 22) Крышки для подшипниковых узлов 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 барабанно-лопастного смесителя 2) Привод лопастного смесителя 3) Привод конусной дробилки с эксцентриковым креплением обоих концов оси корпуса 4) Привод щековой дробилки с нижним креплением щеки 5) Привод ленточного конвейера сушилки 6) Привод конусной дробилки с эксцентриковым креплением нижнего торца оси конуса 7) Привод однокамерной шаровой мельницы непрерывного действия 8) Привод одновалковой зубчатой дробилки с колосниковой решеткой 9) Привод мешалки реактора для проведения реакции в гетерогенной среде 10) Привод одновальцово-сушилки 11) Привод барабанной печи для обжига пирита

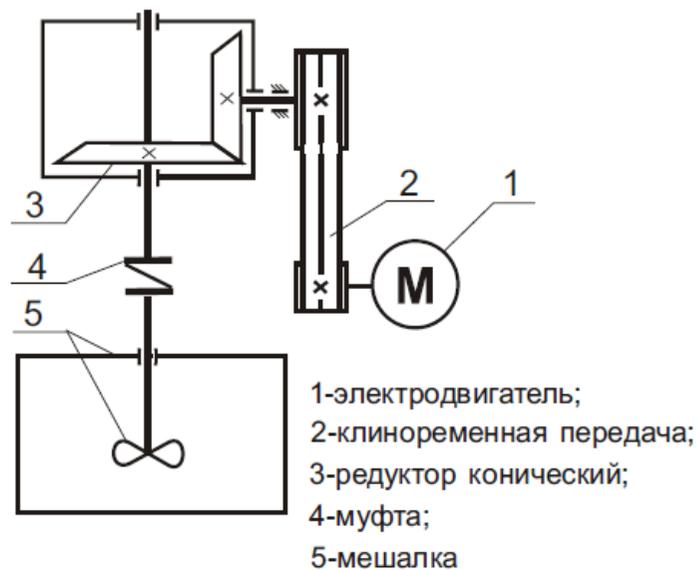
- 12) Привод барабанной сушилки
- 13) Привод спирального гидроклассификатора
- 14) Привод отстойника непрерывного действия с гребковой мешалкой
- 15) Привод барабанной мельницы

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

Типовой пример задания на курсовой проект:

Привод мешалки:



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.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>Число смен в сутки – 2. Число часов в смену – 7. Привод – реверсивный. Тип редуктора – одноступенчатый конический. Характер нагрузки – постоянная.</p>

5. 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.