

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

Детали машин и основы проектирования 2

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оборудование и технология сварочного производства		
Специализация	Оборудование и технология сварочного производства		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Руководитель ООП
Преподаватель



Ильященко Д.П.
Коперчук А.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «ДМ и ОП 2» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Детали машин и основы проектирования 2	7	ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.У11	Проводить проектные расчеты кинематических параметров (передаваемые мощности, частоты вращения, крутящие моменты) узлов технологических механизмов
				ОПК(У)-1.311	Стандартные методики проектирования, действующие стандарты для конструкторской документации
				ОПК(У)-1.312	Способы определения нагрузок на стандартные детали и методики назначения размеров деталей
		ПК(У)-5	Умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	ПК(У)-5. У1	Уметь решать различные инженерные задачи по расчету и проектированию деталей машин и узлов
				ПК(У)-5. 31	Знать стандарты и другие нормативные документы, методы и этапы разработки проектной и технической документации
		ПК(У)-7	Способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)- 7.31	Знать правила оформления проектно-конструкторской документации
				ПК(У)- 7.34	Знать требования ЕСКД, ТУ и прочих нормативных документов при проектировании узлов и деталей машин

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	Знание основных критериев работоспособности и расчета типовых деталей машин.	ОПК(У)-1	Механические передачи Валы и оси, опоры валов и осей. Муфты Смазочные материалы, смазочные устройства и уплотнения	Презентация Тест Защита курсового проекта
РД-2	Знание особенностей применения, основных параметров типовых соединений деталей машин, механических передач, валов, подшипников, муфт.	ПК(У)-5	Механические передачи Валы и оси, опоры валов и осей. Муфты Смазочные материалы, смазочные устройства и уплотнения	Презентация Тест Защита курсового проекта

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-3	Умение выполнять кинематический расчет привода, проектировочные и проверочные расчеты типовых соединений деталей машин, механических передач, валов, подшипников, муфт по типовым методикам.	ПК(У)-5	Механические передачи Валы и оси, опоры валов и осей. Муфты Смазочные материалы, смазочные устройства и уплотнения	Презентация Тест Защита курсового проекта
РД-4	Владение навыками работы с методическими, нормативными, справочными материалами, технической документацией.	ПК(У)-5	Механические передачи Валы и оси, опоры валов и осей. Муфты Смазочные материалы, смазочные устройства и уплотнения	Защита курсового проекта
РД-5	Умение разработать и оформить пояснительную записку, сборочный чертеж редуктора и рабочие чертежи типовых деталей машин согласно требованиям ЕСКД.	ПК(У)-7	Механические передачи Валы и оси, опоры валов и осей. Муфты Смазочные материалы, смазочные устройства и уплотнения	Защита курсового проекта

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
70% ÷ 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий 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.	Презентация	Студент представляет презентацию по теме «Механический привод устройства» . В презентации необходимо осветить следующие вопросы: 1. Состав привода. Достоинства и недостатки элементов. 2. Тип передачи, используемой в редукторе. Ее достоинства и недостатки. 3. Способы натяжения ремней или цепей в открытых передачах.
2.	Тест	Вопросы: 1. Редуктор применяют для ... увеличения скорости вращения увеличения КПД увеличения мощности увеличения крутящего момента 2. Передаточное отношение это ... отношение угловой скорости входного звена к угловой скорости выходного отношение угловой скорости выходного звена к угловой скорости входного отношение входного звена к выходному отношение мощности на входном звене к мощности на выходном 3. Для подбора подшипника качения, имеющего частоту вращения кольца более 10 об./мин. надо ориентироваться на: предел текучести материала динамическую грузоподъемность

		статистическую грузоподъемность статическую грузоподъемность																																			
3.	Защита курсового проекта	Тематика проектов: 1. Привод скребкового конвейера. 2. Привод пластинчатого конвейера. 3. Привод ленточного конвейера. 4. Привод подвесного конвейера. 5. Привод лебедки тяговой. 6. Привод смесителя. 7. Привод дробилки. 8. Привод мельницы. 9. Привод вакуум-филтра. 10. Привод сушилки. 11. Привод реактора. 12. Привод печи. 13. Привод классификатора. 14. Привод кристаллизатора. 15. Привод антенны. Исходные данные к курсовой работе: Привод барабанного смесителя со шнековым питателем Техническое задание № 1 1- барабан смесителя; 2- приводной каток; 3- муфта; 4- редуктор; 5- клиноременная передача; 6- электродвигатель. Привод непрерывный, нагрузка постоянная. Передаточное отношение фрикционной передачи 7...15. Ресурс работы ремней $t_r \geq 2000$ час. <table><thead><tr><th rowspan="2">Исходные данные</th><th colspan="5">Варианты</th></tr><tr><th>1/6</th><th>2/7</th><th>3/8</th><th>4/9</th><th>5/10</th></tr></thead><tbody><tr><td>Диаметр барабана, мм</td><td>1400/1600</td><td>1600/1800</td><td>2000/2100</td><td>2400/2700</td><td>2500/2800</td></tr><tr><td>Частота вращения барабана, мин⁻¹</td><td>5,0/5,5</td><td>6,0/6,5</td><td>7,0/7,0</td><td>8,0/8,5</td><td>9,0/9,5</td></tr><tr><td>Мощность на барабане смесит., кВт</td><td>4,5/5,5</td><td>6,5/7,5</td><td>8,5/10</td><td>11/12</td><td>13/15</td></tr><tr><td>Срок службы, тыс. час.</td><td>20/10</td><td>15/20</td><td>11/12</td><td>14/13</td><td>15/10</td></tr></tbody></table>	Исходные данные	Варианты					1/6	2/7	3/8	4/9	5/10	Диаметр барабана, мм	1400/1600	1600/1800	2000/2100	2400/2700	2500/2800	Частота вращения барабана, мин ⁻¹	5,0/5,5	6,0/6,5	7,0/7,0	8,0/8,5	9,0/9,5	Мощность на барабане смесит., кВт	4,5/5,5	6,5/7,5	8,5/10	11/12	13/15	Срок службы, тыс. час.	20/10	15/20	11/12	14/13	15/10
Исходные данные	Варианты																																				
	1/6	2/7	3/8	4/9	5/10																																
Диаметр барабана, мм	1400/1600	1600/1800	2000/2100	2400/2700	2500/2800																																
Частота вращения барабана, мин ⁻¹	5,0/5,5	6,0/6,5	7,0/7,0	8,0/8,5	9,0/9,5																																
Мощность на барабане смесит., кВт	4,5/5,5	6,5/7,5	8,5/10	11/12	13/15																																
Срок службы, тыс. час.	20/10	15/20	11/12	14/13	15/10																																

		Вопросы к защите: 1. Обоснуйте значения передаточных отношений передач привода. 2. Назовите основные критерии расчета зубчатых передач. 3. Какова основная идея проектировочного расчета вала?
--	--	---

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания															
1.	Презентация	Для более четкого структурирования материалов дисциплины необходимо выполнить и представить анализ конструкции механического привода какого-либо устройства. Данная работа способствует получению практических знаний: – по конструированию механических приводов; – по согласованию характеристик и размеров отдельных элементов приводов; – по порядку сборки и выполнению необходимых регулировочных работ. Работа оценивается до 40 баллов. Критерии оценивания защиты курсовой работы <table><tr><th>Критерий</th><th>90-100% баллов</th><th>1-89% баллов</th><th>0 баллов</th></tr><tr><td>1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой</td><td>Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой</td><td>Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе</td><td>Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы</td></tr><tr><td>3. Ответы на вопросы преподавателя</td><td>Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу презентации и понимает взаимосвязь этих разделов.</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу презентации и понимает взаимосвязь этих разделов.</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.</td></tr></table>				Критерий	90-100% баллов	1-89% баллов	0 баллов	1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы	3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу презентации и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу презентации и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.
Критерий	90-100% баллов	1-89% баллов	0 баллов														
1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы														
3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу презентации и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу презентации и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.														
2.	Тест	Тест проводится с помощью компьютера и специализированного программного обеспечения. Тест содержит 27 вопросов по всем изученным разделам дисциплины, выбор вопросов происходит автоматически. За правильно отвеченный вопрос студент получает 1,48 балла. Критерии оценивания: <table><tr><th>Критерий</th><th>1,48 балла</th><th>0 баллов</th><th>Итого</th></tr><tr><td>Выполнение тестовых заданий</td><td>Правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Неправильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>40 баллов</td></tr></table>				Критерий	1,48 балла	0 баллов	Итого	Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Неправильный ответ на вопрос тестового задания	40 баллов				
Критерий	1,48 балла	0 баллов	Итого														
Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Неправильный ответ на вопрос тестового задания	40 баллов														

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания				
3.	Защита курсового проекта	По форме курсовая работа должна представлять собой письменную самостоятельную работу студента для систематизации, закрепления теоретических знаний и практических навыков при решении конкретных задач, а также умения аналитически оценивать, защищать и обосновывать полученные результаты. Выполнение проекта оценивается до 40 баллов. Критерии оценивания выполнения курсовой работы				
		Критерий	90-100% баллов	70-89% баллов	1-69% баллов	0 баллов
		1. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов	Расчеты выполнены верно. При выполнении расчетных разделов курсовой работы прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы.	Расчеты выполнены в основном верно. При выполнении расчетных разделов курсовой работы не везде прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны полностью, выводы присутствуют.	Расчеты выполнены частично верно. При выполнении расчетных разделов курсовой работы не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы присутствуют частично.	Работа выполнена не по выданному техническому заданию
		2. Последовательность и логичность изложения материала	Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между расчетными разделами курсовой работы	В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей.	В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей.	
		3. Оценка оформления и грамотности	Работа соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники.	Работа частично соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, оформлены ссылки не на все используемые источники.	Работа частично соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, оформлены ссылки не на все используемые источники.	
		Защита курсового проекта проходит перед комиссией и оценивается до 60 баллов. Критерии оценивания защиты курсовой работы				
		Критерий	90-100% баллов	1-89% баллов	0 баллов	
		1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы	

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
			владение темой		
		2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов	Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь рассчитанных показателей.	Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи рассчитанных показателей.	Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей
		3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсового проекта и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.