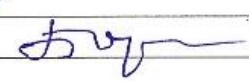


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Детали машин и основы проектирования 2

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оборудование и технология сварочного производства		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Заведующий кафедрой - руководитель Отделения	 Пашков Е.Н.		
Руководитель ООП	 Першина А.А.		
Преподаватель	 Борисенко Г.П.		

2020 г.

1. Роль дисциплины «Детали машин и основы проектирования 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
Детали машин и основы проектирования 2	6	ПК(У)-2	способен разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	Р8	ПК(У)-2.31	Знает основы и этапы проектирования узлов и деталей машин с использованием технической литературы, а также средств автоматизированного проектирования на базе современных САПР
					ПК(У)-2.32	Знает способы определения нагрузок на стандартные детали с использованием специальных модулей САПР
					ПК(У)-2.33	Знает стандартные методики проектирования, действующие стандарты конструкторской документации (ЕСКД)
					ПК(У)-2.У1	Умеет применять базовые и специальные знания в области проектирования стандартных механических передач и деталей машин на основе использования средств автоматизированного проектирования
					ПК(У)-2.У2	Умеет конструировать стандартные механические передачи и типовые детали, назначать стандартные изделия с применением средств автоматизации
					ПК(У)-2.У3	Умеет оформлять сборочные чертежи и чертежи деталей, спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД
					ПК(У)-2.В1	Владеет навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для проектирования стандартных механических передач и деталей машин
					ПК(У)-2.В2	Владеет навыками конструирования стандартных

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
						механических передач и типовых деталей с использованием средств автоматизации
					ПК(У)-2.В3	Владеет навыками оформления конструкторской документации при проектировании стандартных механических передач 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	Проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности и жесткости и другим критериям работоспособности.	ПК(У)-2	Раздел 1. Детали машин	Входное тестирование Опрос Зачет Реферат Курсовой проект Защита лабораторной работы
РД-2	Устанавливать требования к точности изготовления деталей и сборочных единиц.	ПК(У)-2	Раздел 2. Основы проектирования. Разработка конструкторской документации.	Контрольная работа Зачет Реферат Курсовой проект Защита лабораторной работы
РД -3	Рассчитывать и выбирать подшипники скольжения и качения, а так же различные муфты.	ПК(У)-2	Раздел 1. Детали машин Раздел 2. Основы проектирования. Разработка конструкторской документации.	Контрольная работа Экзамен Реферат Курсовой проект Опрос

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**

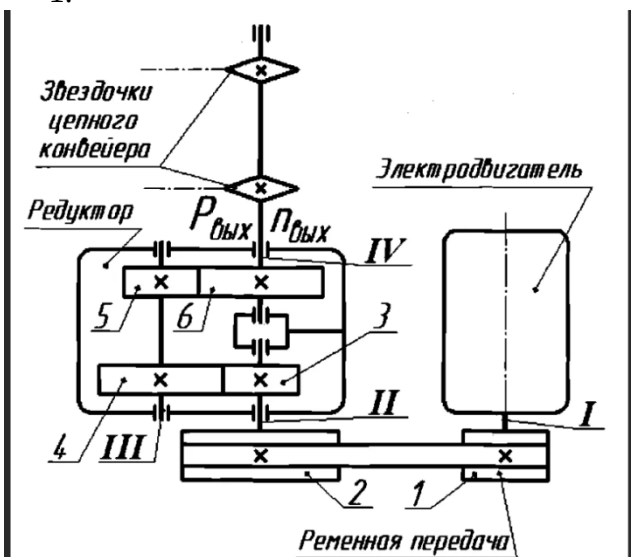
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
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

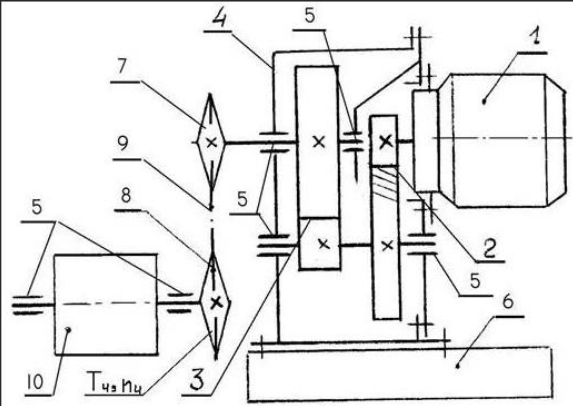
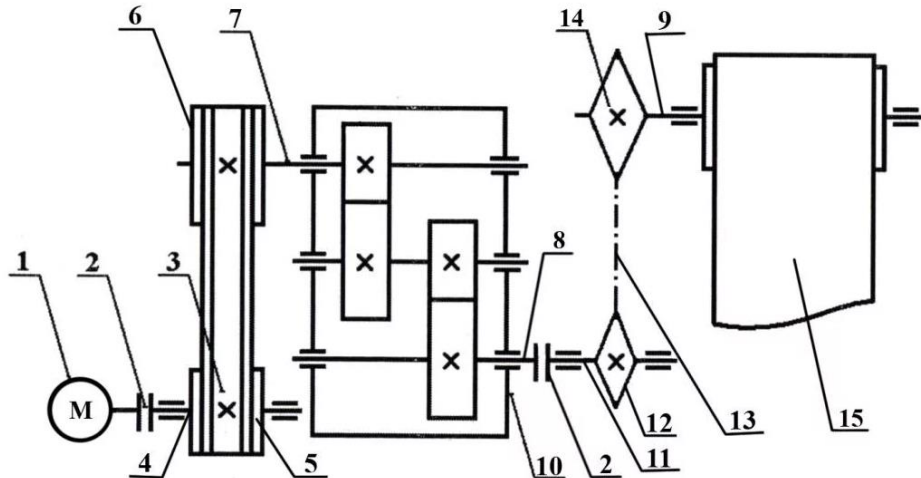
4. Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета / зачета*

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знаний, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55%÷100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

5. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	Вопросы: 1. Классификация подшипников качения? 2. Определение реакций в опорах? 3. Изготовление зубчатых колес?
2.	Входной контроль	Вопросы: 1. Определить общий КПД у редуктора, если известны мощность $P_1 = 3,6$ кВт, на ведущем валу, вращающий момент $T_2 = 190$ Н·м и частота вращения $n_2 = 180$ мин ⁻¹ (принять $\pi / 30 \approx 0,1$) на ведомом валу 1. $\eta = 0,87$; 2. $\eta = 0,92$; 3. $\eta = 0,95$; 4. $\eta = 0,9$. 2. Фрикционные передачи с регулируемым передаточным отношением 1. вариаторы 2. манипуляторы 3. эскалаторы 4. Фуникулеры 3. Железоуглеродистые сплавы с содержанием углерода до 2% называют 1. Сталями; 2. Чугунами; 3. Черными металлами; 4. Все перечисленные варианты.
3.	Контрольная работа	1. Подобрать подшипники качения для шевронной передачи. 2. Рассчитать клиноременную передачу по следующим параметрам частота вращения ведущего шкива 745 об/мин, мощность на ведущем шкиве 4кВт, передаточное число 2. 3. Провести энергокинематический расчет одноступенчатого редуктора
4.	Лабораторная работа	Вопросы: 1. Основные геометрические параметры зацепления. 2. Виды неразъемных соединений. 3. Смазывание редуктора

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
5.	Презентация	1. Валы и оси. 2. Классификация подшипников 3. Зубчатые передачи в механизмах
6.	Зачет	Вопросы на зачет: 1. Подшипники скольжения. 2. Допуски и посадки. Построение полей допусков. 3. С чем практически связана необходимость введения контролируемой или не контролируемой затяжек резьбовых соединений?
7.	Диф. Зачет (Курсовой проект)	Варианты заданий на курсовой проект 1.  The diagram illustrates a mechanical drive system. It starts with an electric motor (Электродвигатель) connected to a belt drive (Ременная передача) consisting of two pulleys, labeled 1 and 2. The belt drive is connected to a gear train (Звездочки цепного кандайера) which includes four gears, labeled 3, 4, 5, and 6. The gear train is housed within a gearbox (Редуктор). The gearbox has four shafts, labeled I, II, III, and IV. The input power to the gearbox is denoted as $P_{вх}$ and the output power as $P_{вых}$. The gears are arranged in a specific configuration: gear 3 is on shaft I, gear 4 is on shaft II, gear 5 is on shaft III, and gear 6 is on shaft IV. The gears are connected in a sequence that allows for the transmission of motion and torque from the motor through the belt drive and gear train to the output shafts.

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
		2.  3. 

6. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится устно в начале практического занятия с целью повтора изученного материала

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		на лекции и проверки самостоятельной подготовки студентов к занятию. Преподаватель формулирует вопросы. При необходимости, вопросы могут быть разбиты на подвопросы или дополнены наводящими примерами. Критерии оценивания: Развернутый ответ на вопрос – 0,6...1 балл; Краткий ответ на вопрос – 0...0,5 балл.
2.	Входной контроль	Выполнить тестовое задание. Критерии оценивания: Максимальное количество баллов за модуль –1
3.	Контрольная работа	Предоставить письменный отчет по выполненной контрольной работе, оформленный на формате А4 содержащий необходимые таблицы, эскизы, графики. Критерии оценки ответа на зачете: Ответ оценивается <i>до 5 баллов:</i> 1. Каждая задача должна начинаться с условия задачи, ниже краткая запись задачи, рисунок с условными обозначениями, которые в дальнейшем будут использованы при решении задач. 2. Решение должно быть подробным, с включением промежуточных расчётов и указанием использованных формул. Правильность решения; Точность (правильность и полнота) чертежа/рисунка. 3. Для числовых физических величин необходимо указывать размерность.
4.	Лабораторная работа	Предоставить письменный отчет по выполненному эксперименту (проведенным в ходе лабораторно-практического занятия) оформленный на формате А4 содержащий необходимые таблицы, эскизы, графики, подробный вывод о проделанной работе. Критерии оценивания: Анализ полученных данных – 0...3 балла Полнота вывода 0...2 балла Оформление по СТО ТПУ 0...2 балла
5.	Презентация	Выбрать тему презентации для представления на практическом занятии, согласовав ее с преподавателем. Количество слайдов – не более 10, время выступления – 5...7 минут. Критерии оценивания: Содержание: в презентации раскрыта тема – 0...2 балла Дизайн: оформление слайдов не перегружено текстом, иллюстрации, графики и таблицы соответствуют теме –0...1 балла Выступление: выступающий свободно излагает материал (не зачитывает), отвечает на вопросы

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		по теме презентации – 0...2 баллов.
6.	Диф. зачет (Курсовой проект)	Диф. зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. К защите курсового проекта допускаются студенты, набравшие 22 балла и выше. Критерии оценки ответа на зачете: Ответ оценивается <i>от 51 до 60 баллов</i>, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент раскрыл содержание теоретического материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов. В ответе могут быть допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы. Ответ оценивается <i>от 41 до 50 баллов</i>, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент раскрыл содержание теоретического материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал в необходимой последовательности; продемонстрировал приемлемое понимание предмета. В ответе допущены недочеты при освещении основного содержания ответа; допущены ошибки или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы. Ответ оценивается <i>от 33 до 40 баллов</i>, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент раскрыл содержание теоретического материала в минимальном объеме, предусмотренном программой и учебником; В ответе допущены недочеты при освещении основного содержания ответа; допущены ошибки. Ответ оценивается как <i>неудовлетворительный до 33 баллов</i> в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложения и употребление необходимой терминологии; Все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя. При устном ответе преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.
7.	Зачет	Зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. К выполнению зачетной работы допускаются студенты, набравшие 33 балла и выше.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Критерии оценки ответа на зачете: Ответ оценивается <i>от 31 до 40 баллов</i>, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент раскрыл содержание теоретического материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов. В ответе могут быть допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы. Практическое задание выполнено с небольшими замечаниями или без них. Ответ оценивается <i>от 22 до 30 баллов</i>, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент раскрыл содержание теоретического материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал в необходимой последовательности; продемонстрировал приемлемое понимание предмета. В ответе допущены недочеты при освещении основного содержания ответа; допущены ошибки или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы. Практическое задание выполнено замечаниями или ошибками в математических действиях. Ответ оценивается как <i>неудовлетворительный до 22 баллов</i> в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложения и употребление необходимой терминологии; Все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя. При устном ответе преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.