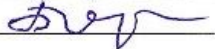


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ЗАОЧНАЯ

Детали машин и основы проектирования 2

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оборудование и технология сварочного производства		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
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**

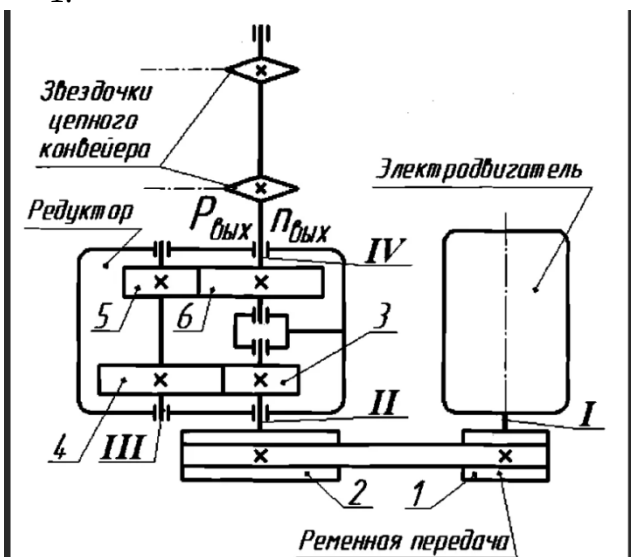
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному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

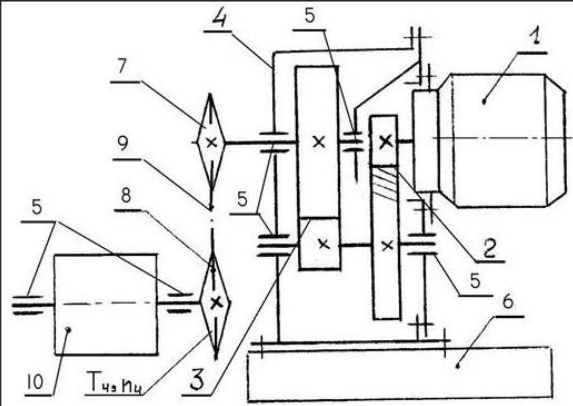
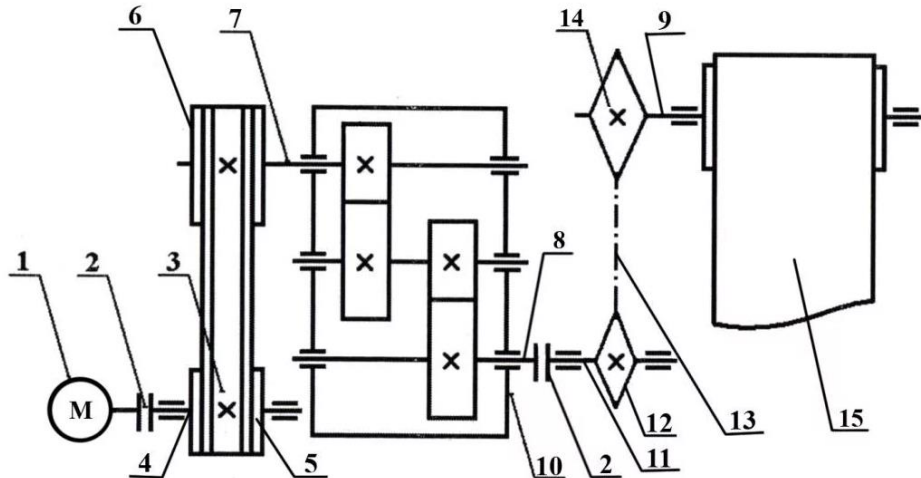
4. Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета / зачета*

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. At the top, an electric motor (Электродвигатель) is shown. Below it, a belt drive (Ременная передача) consists 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: 3 to 4, 4 to 5, and 5 to 6.

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.