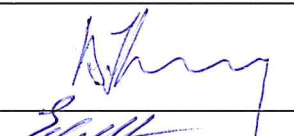
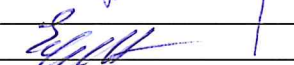
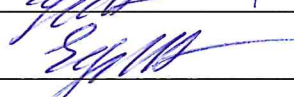


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Требования к разработке конструкторско-технологической документации

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение		
Специализация	Оборудование и высокоэффективные технологии в автоматизированном машиностроительном производстве		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		В.А. Клименов
Руководитель ООП		Е.А. Ефременков
Преподаватель		Е.А. Ефременков

2020 г.

1. Роль дисциплины «Требования к разработке конструкторско-технологической документации» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Требования к разработке конструкторско-технологической документации	6	ДОПК(У)-1	способен разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии со стандартами и с учетом технических и эксплуатационных характеристик деталей и узлов изделий	ДОПК(У)-1.32	Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения
				ДОПК(У)-1.У4	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
				ДОПК(У)-1.В4	Владеет навыками оформления чертежей, схем и составления спецификаций; способами и приемами изображения предметов на плоскости с использованием средств компьютерной графики
		ПК(У)-2	способен разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-2.37	Знает основные стандарты оформления технологической документации (ЕСТД)
				ПК(У)-2.У7	Умеет различать технологические карты и оформлять технологическую документацию в соответствии с ЕСТД
				ПК(У)-2.В7	Владеет навыками определения целесообразности использования технологических карт и опытом оформления технологической документации
		ПК(У)-12	способен оформлять законченные конструкторские документы в соответствии со стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-12.31	Знает стандартные методики проектирования, действующие стандарты конструкторской документации (ЕСКД)
				ПК(У)-12.У1	Умеет оформлять сборочные чертежи и чертежи деталей, спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД
				ПК(У)-12.В1	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			
РД1	Способность находить в информационных сетях и библиотечных фондах необходимые технические стандарты и требования, в том числе различать технологическую и конструкторскую документацию	ДОПК(У)-1, ПК(У)-2, ПК(У)-12	Раздел (модуль) 1. <i>Нормативная документация</i>	Контрольная работа
РД2	Способность самостоятельного составления и заполнения бланков технической (конструкторской и	ПК(У)-2,	Раздел (модуль) 2. ЕСКД Раздел (модуль) 3. ЕСТД	Контрольная работа. Защита отчета по лабораторной работе. Выполнение индивидуального

	технологической) документации в том числе разработки новых бланков по требованиям предприятия и в соответствии с ЕСКД и ЕСТД	ПК(У)-12		задания.
РДЗ	Демонстрировать знания последовательности расположения и грамотного заполнения разделов, таблиц и пунктов бланков технической документации на предприятии и в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД	ПК(У)-2, ПК(У)-12	Раздел (модуль) 2. <i>ЕСКД</i> Раздел (модуль) 3. <i>ЕСТД</i>	Контрольная работа. Выполнение индивидуального задания. Защита отчета по лабораторной работе

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. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Какие стадии разработки конструкций и технологий изготовления объекта вы знаете? 2. Что обозначают в соответствии с ЕСКД литеры: «П», «Э», «Т»? 3. Что обозначают в соответствии с ЕСКД литеры: «О», «А», «Б», «И»? 4. В какой последовательности выполняется разработка изделия? 5. Что в технологических документах обозначают следующие литеры: «П», «О», «А», «Б»? 6. Что в технологических документах обозначают следующие литеры: «РО», «РА», «РБ»? 7. Что в конструкторской документации обозначают аббревиатуры ВО, ПЗ, СБ, ГЧ, МЧ, ВП, ТБ? Где в документации их можно встретить? 8. Какие виды конструкторских документов вы знаете? Опишите их. 9. Какие виды технологических документов вы знаете? Опишите их.
2.	Индивидуальное задание	Разработать маршрутный технологический процесс на предложенную деталь и разработать и заполнить бланки: • Операционной карты (ОК); • Маршрутной карты (МК); • Карты технологического процесса (КТП); • Карты эскизов (КЭ).
3.	Зачет	Вопросы на зачет: 1. Какие стадии разработки конструкций и технологий изготовления объекта вы знаете? 2. Что обозначают в соответствии с ЕСКД литеры: «П», «Э», «Т»? 3. Какие степени детализации проработки технологического процесса вы знаете? От чего зависит степень детализации? 4. Какие требования предъявляются к чертежам общего вида? 5. Как выполняется запись содержания перехода при наличии или отсутствии эскиза? Приведите примеры. 6. Для чего используется условное обозначение размера и когда стоит обводить его окружностью?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	КР проводится письменно в конце лекционного занятия или после нескольких занятий с целью актуализировать вопросы, изученные на лекции. Преподаватель формулирует вопросы. При необходимости, вопросы могут быть разбиты на подвопросы или дополнены наводящими примерами. Критерии оценивания: Развернутый ответ на вопрос – 3 - 5 баллов; Краткий ответ на вопрос – 0-2 балла. Итоговый балл за КР определяется, как средний за все вопросы КР.
2.	Индивидуальное задание	Задание выдается студенту преподавателем на заданную тему, или по заданному направлению. При выполнении задания студенты разрабатывают конструкторскую документацию и подготавливают отчет с комментариями хода выполнения задания и особенностей принятых решений. Задание оценивается в 20 баллов.
3.	Зачёт	Зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ Вопросы к зачету (примеры) 1. Для чего используется базирование в конструировании? 2. Назовите конструктивные элементы деталей и поясните их назначение. 3. Что такое эргономика и как она используется при проектировании? 4. Каковы особенности модульного проектирования? Ответ оценивается от 15 до 20 баллов, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов. Ответ оценивается от 10 до 15 баллов в том случае, если ответ в основном соответствует требованиям на отличную отметку, но при этом существует один из недостатков: 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 от 5 до 10 баллов в том случае, если в процессе ответа неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		студент не смог привести примеры для пояснения теории; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных компетенций. Ответ оценивается как неудовлетворительный в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложение 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.