

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

САПР и основы конструирования электронных устройств

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оборудование и технология сварочных процессов		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Руководитель ООП
Преподаватель

	Першина А.А.
	Симанкин Ф.А.

2020г.

1. Роль дисциплины «САПР технологических процессов» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
САПР технологических процессов	7	ПК(У)-17	умеет обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Р11	ПК(У)-17.B1	Владеет навыками проектирования и исследования электронных устройств
					ПК(У)-17.Y1	Умеет решать типовые задачи исследования электронных устройств; применять основные средства моделирования процессов в электронных устройствах с помощью аппаратно-программных средств NI ELVIS
					ПК(У)-17.31	Знает основные элементы и устройства электроники; методы теоретического анализа и проектирования типовых устройств с помощью современных средств разработки типа Multisim и NI ELVIS

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	Способность выбирать средства САПР ТП, выполнять автоматизированную разработку технологических процессов изготовления изделий, подготавливать компьютеризированным способом управляющие программы для оборудования с ЧПУ.	ПК(У)-17	Раздел 1. Раздел 2. Раздел 3. Раздел 4. Раздел 5.	Собеседование Коллоквиум Защита отчета по лабораторной работе
РД-2	Знать основные методы обработки информации с использованием современных средств автоматизации инженерной деятельности и математических пакетов прикладных программ.	ПК(У)-17	Раздел 1. Раздел 2. Раздел 3. Раздел 4. Раздел 5.	Собеседование Коллоквиум 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 литературная) 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

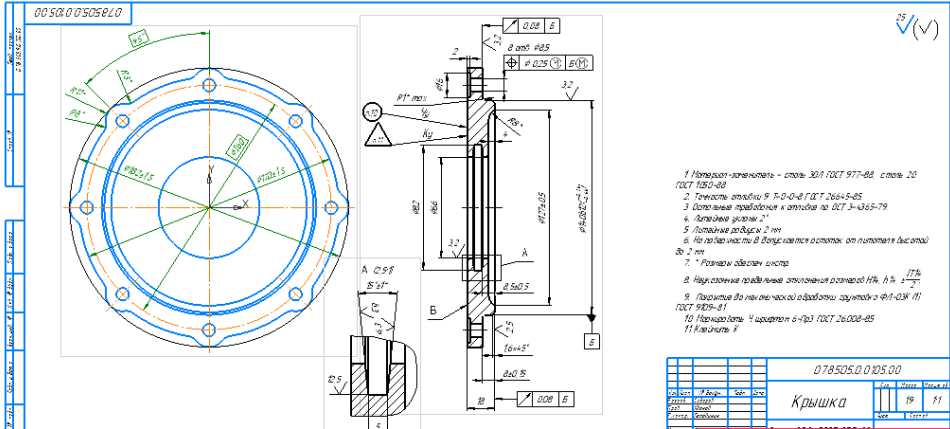
4. Шкала для оценочных мероприятий зачета

зачет	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
55 ÷ 100	«Зачтено»	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
0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

5. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Собеседование	Примерные вопросы при собеседовании: Дать определения понятий «Проектирование», «Объект проектирования», «Проект». Описания объекта проектирования. Виды проектирования. Преимущества автоматизированного проектирования.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Дать определения «САПР», «КСАП», «САПР ТП». Задачи и актуальность автоматизации проектирования. Классификация САПР по отраслям (применениям). Классификация машиностроительных САПР по целевому назначению. Классификация машиностроительных САПР по функциональным возможностям. Системный подход, составляющие системного подхода. Иерархические уровни проектирования. Стадии проектирования и аспекты описания. Типовые проектные процедуры. Принципы автоматизированного проектирования. Обеспечение САПР, виды обеспечения САПР. Требования к техническому обеспечению САПР. Группы технического обеспечения САПР. Классификация ЭВМ по назначению Программное обеспечение САПР. Виды ПО. Математическое обеспечение САПР, модель, математическое моделирование, виды мат. моделирования. Оптимизация в САПР. Методы решения задач оптимизации. Информационное обеспечение САПР. Способы организации хранения информации в ЭВМ. Лингвистическое обеспечение САПР. Встроенные в САПР языки программирования Методы описания технологической информации в САПР. Способы кодирования, виды структур кода. Организационное обеспечение САПР. Методическое обеспечение САПР. Вычислительные сети САПР. Задачи и требования. Классификация вычислительных сетей.
2.	Презентация	Примерная тема презентации: САПР в аддитивных технологиях
3.	Коллоквиум	Примерные вопросы на коллоквиуме: Программное обеспечение САПР. Виды ПО. Математическое обеспечение САПР, модель, математическое моделирование, виды мат. моделирования. Оптимизация в САПР. Методы решения задач оптимизации. Информационное обеспечение САПР. Способы организации хранения информации в ЭВМ. Лингвистическое обеспечение САПР. Встроенные в САПР языки программирования

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Методы описания технологической информации в САПР. Способы кодирования, виды структур кода. Организационное обеспечение САПР. Методическое обеспечение САПР. Вычислительные сети САПР. Задачи и требования. Классификация вычислительных сетей. Какие виды кодов используются при кодировании технологической информации? Назовите их преимущества и недостатки. Какие технологические команды следует использовать для смены системы координат при зонной обработке с ЧПУ? Разработать управляющую программу для обработки конструктивного элемента «колодец» в системе Siemens NX.
4.	Выполнение лабораторной работы	 1. Материал изготовления – сталь 30Г ГОСТ 977-88, сталь 20 ГОСТ 1581-88 2. Точность обработки 9 Т-0-0-8 ГОСТ 26645-85 3. Основание привалится к корпусу по ДСТ-3-035-79 4. Детальное резание 2° 5. Поверхность расклевана 2 мм 6. На поверхности 8 выточены 8 отверстий от пыльника высотой до 2 мм 7. Резьба 6 отверстий 8. На поверхности приваловые уплотнения диаметры H6, h5, 1/16" 9. Поверхность 8а не окончательной обработки (зачистка с ФН-03М П) ГОСТ 9809-81 10. Поверхность 11 зачистить с-ФН3 ГОСТ 26008-85 11. Поверхность 8 078505.0.0105.00 Крышка
5.	Защита лабораторной работы	Примерные вопросы при защите лабораторных работ: Какие операции используются получения трёхмерных объектов на основе плоских контуров? Что такое «булевы операции»? Какие существуют виды булевых операций? На какие функциональные элементы подразделяется система трёхмерного проектирования в ADEM? Что такое «Рабочая плоскость» в ADEM? Для чего предназначен постпроцессор?

6. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
1.	Собеседование	Собеседование проводится устно в начале каждой лекции. По результатам собеседования студент получает 1 балл. Критерии оценивания: <table><tr><td>Критерий</td><td>0,5 балла</td><td>1 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Ответ на вопрос</td><td>Правильный ответ на вопрос</td><td>Правильный ответ на 2 вопроса</td><td>Не правильный ответ на задание</td><td>1 балла</td></tr></table> Максимальный балл за одно собеседование 1 балл. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.				Критерий	0,5 балла	1 балла	0 баллов	Итого	1. Ответ на вопрос	Правильный ответ на вопрос	Правильный ответ на 2 вопроса	Не правильный ответ на задание	1 балла
Критерий	0,5 балла	1 балла	0 баллов	Итого											
1. Ответ на вопрос	Правильный ответ на вопрос	Правильный ответ на 2 вопроса	Не правильный ответ на задание	1 балла											
2.	Презентация	Презентация представляется на основании исследований на конференции или перед аудиторией во время конференц-недели. Критерии оценивания презентации: <table><tr><td>Критерий</td><td>0,6 - 5 балла</td><td>5 – 8 балла</td><td>9-12 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>Презентация</td><td>Презентация содержит до 5 слайдов, нет научной новизны и (или) практической значимости работы</td><td>Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы не достаточно раскрыты</td><td>Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы раскрыты</td><td>12 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за презентацию 12 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.				Критерий	0,6 - 5 балла	5 – 8 балла	9-12 баллов	Итого	Презентация	Презентация содержит до 5 слайдов, нет научной новизны и (или) практической значимости работы	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы не достаточно раскрыты	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы раскрыты	12 баллов
Критерий	0,6 - 5 балла	5 – 8 балла	9-12 баллов	Итого											
Презентация	Презентация содержит до 5 слайдов, нет научной новизны и (или) практической значимости работы	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы не достаточно раскрыты	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы раскрыты	12 баллов											
3.	Коллоквиум	Коллоквиум проводится на конференц-неделе. Студенту выдается бланк с 4 вопросами по пройденному материалу. Критерии оценивания: <table><tr><td>Критерий</td><td>0,5 балла</td><td>16 баллов</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Решение одного задания не в полном объеме</td><td>Правильное решение двух заданий в полном объеме</td><td>Не правильный ответ на задание</td><td>16 балла</td></tr></table> Максимальный балл за коллоквиум 16 балла. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.				Критерий	0,5 балла	16 баллов	0 баллов	Итого	1. Выполнение заданий	Решение одного задания не в полном объеме	Правильное решение двух заданий в полном объеме	Не правильный ответ на задание	16 балла
Критерий	0,5 балла	16 баллов	0 баллов	Итого											
1. Выполнение заданий	Решение одного задания не в полном объеме	Правильное решение двух заданий в полном объеме	Не правильный ответ на задание	16 балла											

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания				
4.	Защита лабораторной работы	Формой текущего контроля является защита лабораторных работ, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе выполнения работ. К защите лабораторной работы допускается студент после выполнения работы и оформления отчета согласно требованиям. Преподаватель может задавать по три вопроса, также может задавать уточняющие и дополнительные вопросы. Критерии оценивания защиты лабораторной работы				
		Критерий	3 - 5 балла	0,5 – 1 балла	0 баллов	Итого
		1. Защита лабораторной работы	Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета	Правильный ответ на вопрос по лабораторной работе	Не правильный ответ на вопрос по лабораторной работе	5 баллов
		Максимальный балл за выполнение и защиту лабораторной работы 5 баллов.				