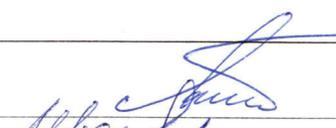


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

САПР и аддитивные технологии

Направление подготовки/ специальность	11.03.04 Электроника и нанoeлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроника и нанoeлектроника		
Специализация	Прикладная электронная инженерия		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Зав. кафедрой-руководитель
отделения на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	П.Ф. Баранов
	В.С. Иванова
	Ф.А. Симанкин

2020 г.

1. Роль дисциплины «САПР и аддитивные технологии» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
САПР и аддитивные технологии	5	ПК(У)-5	Готовность выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК(У)-5.B1	Владеть опытом использования современных САД систем и проводить в них необходимый инженерный анализ
				ПК(У)-5.U1	Умеет использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач
				ПК(У)-1.31	Знает особенности проектирования электронных и механотронных приборов, систем и устройств
		ПК(У)-6	Способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	ПК(У)-6.B1	Владеет опытом применения современных программных средств подготовки конструкторско-технологической документации
				ПК(У)-6.U1	Умеет работать с конструкторской и технологической документацией
				ПК(У)-6.31	Знает методы и средств разработки и оформления технической документации
		ПК(У)-7	Способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-7.B1	Владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
				ПК(У)-7.U1	Умеет пользоваться нормативной конструкторской и технологической документацией
				ПК(У)-7.31	Знает основные документы в области нормоконтроля конструкторской и технологической документации

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	Разбирается в структуре и принципах работы систем автоматизированного проектирования	ПК(У)-5	Системы автоматизированного проектирования	<ul style="list-style-type: none"> Опрос Защита лабораторной работы Зачет
РД-2	Свободно ориентируется в инструментах систем автоматизированного проектирования, предназначенных для проектирования и создания технической документации на	ПК(У)-6	Системы автоматизированного проектирования	<ul style="list-style-type: none"> Опрос Защита лабораторной работы Зачет

	технические изделия			
РД-3	Знает принципы работы современного оборудования для аддитивного производства, имеет опыт проектирования технических изделий с учетом особенностей аддитивного производства	ПК(У)-7	Аддитивные технологии	<ul style="list-style-type: none"> • Опрос • Защита лабораторной работы • Зачет

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 и 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.	Опрос	Вопросы: <ol style="list-style-type: none">1. Перечислите основные принципы создания САПР2. Объясните своими словами Принцип типизации3. Расшифруйте структуру САПР4. Какие подсистемы САПР называют Проектирующими5. Назовите виды обеспечения САПР6. Объясните принцип создания трехмерной модели узла «Сверху-вниз»7. Чем система САМ отличается от САД
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: <ol style="list-style-type: none">1. Опишите процедуру создания детали методом «Выдавливания материала»2. Опишите процедуру создания детали из листового материала3. Опишите процедуру создания детали «Выдавливанием по траектории»4. Перечислите основные типы справочной геометрии5. Перечислите характерные особенности, которые необходимо учитывать при печати деталей с большими внутренними полостями
3.	Зачет	Вопросы на зачет:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие системы автоматизированного проектирования. Определение САПР 2. Состав и структура САПР 3. Перечислите основные подсистемы САПР 4. Практическая задача: построить 3d модель детали в соответствии с прилагаемым чертежом 5. Практическая задача: провести анализ пригодности прилагаемой компьютерной модели для 3d-печати

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится письменно в конце лекционного занятия с целью актуализировать вопросы, изученные на лекции. Преподаватель формулирует вопросы.
2.	Защита лабораторной работы	Студент предоставляет отчет о выполнении лабораторной работы. На защите студент отвечает на вопросы преподавателя устно или дополняя ответ письменными пояснениями. Преподаватель проводит оценивание на основании балльно-рейтинговой системы оценивания результатов.
3.	Зачет	Зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. Экспертная оценка преподавателя