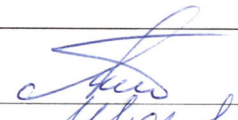
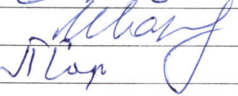
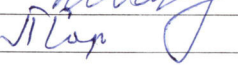


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Основы конструирования электронных устройств

Направление подготовки/ специальность	11.03.04 Электроника и нанoeлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроника и нанoeлектроника		
Специализация	Промышленная электроника		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

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

	П.Ф. Баранов
	В.С. Иванова
	П.В. Сорокин

2020 г.

1. Роль дисциплины «Основы конструирования электронных устройств» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Основы конструирования электронных устройств	8	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 для проведения контроля соответствия
				ПК(У)-7.31	Знает основные документы в области нормоконтроля конструкторской и технологической документации
				ПК(У)-7.B2	Владеет опытом разработки структуры и состава технического задания на опытно-конструкторскую работу по созданию новых изделий электронной техники
				ПК(У)-7.32	Знает порядок разработки и постановки на производство изделий электронной техники
				ПК(У)-7.33	Знает структуру, состав, порядок согласования и утверждения технического задания на опытно-конструкторскую работу по созданию новых изделий электронной техники

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	Применять знание порядка разработки и постановки на производство изделий электронной техники	ПК(У)-6	Раздел 1. Процесс проектирования электронных средств Раздел 2. Основы конструирования аппаратуры для работы в сложных условиях.	Опрос, защита лабораторной работы, тестирование, экзамен
РД-2	Применять знание структуры, состава, порядка согласования и утверждения технического задания на опытно-конструкторскую работу по созданию новых изделий электронной техники	ПК(У)-6	Раздел 1. Процесс проектирования электронных средств	Опрос, защита лабораторной работы, тестирование, экзамен
РД -3	Применять методы теоретических основ и способов обеспечения электромагнитной совместимости аналоговых и цифровых электронных устройств	ПК(У)-6	Раздел 3. Электромагнитная совместимость и защита от внешних воздействий	Опрос, защита лабораторной работы, тестирование, экзамен
РД-4	Выполнять разработку конструкций электронных плат печатного монтажа	ПК(У)-7	Раздел 1. Процесс проектирования электронных средств Раздел 2. Основы конструирования аппаратуры для работы в сложных условиях. Раздел 3. Электромагнитная совместимость и защита от внешних воздействий Раздел 4. Особенности конструирования ЭС различного назначения	Опрос, защита лабораторной работы, тестирование, экзамен
РД-5	Применять знание системы автоматизированного проектирования печатных плат	ПК(У)-7	Раздел 4. Особенности конструирования ЭС различного назначения	Опрос, контрольная работа, тестирование, экзамен
РД-6	Умение объяснять причины возникновения помех в электронных устройствах	ПК(У)-7	Раздел 4. Особенности конструирования ЭС различного назначения	Опрос, защита лабораторной работы, экзамен

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

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«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%	14 ÷ 17	«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%	11 ÷ 13	«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%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	1 Что такое 'деталь'? 2 Что означает 'Компоновка РЭС'? 3 Что такое 'Радиоэлемент'?
2.	Тестирование	Вопросы: 1 Что входит во 'Второй уровень компоновки'? 2 Что такое 'Технологичность конструкции изделия'? 3 Назовите основные этапы проектирования РЭС
3.	Контрольная работа	Вопросы: 1 Назовите основные группы требований к конструкциям РЭС. 2 Назовите варианты климатического исполнения РЭС. 3 Дайте понятие категории, класса и группы РЭС.
4.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1 Объясните частотную зависимость эффективности экранирования различных экранов. 2 Объясните процессы, происходящие при естественной конвекции. Причина возникновения движения жидкости. 3 Как влияет заземление на качество экранирования.
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1 Электромагнитная совместимость электронных приборов. Общие положения. Понятия об

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		электрических коротких и электрически длинных линиях связи. 2 Конструкции и материалы радиаторов теплонапряженных элементов. 3 Электрический монтаж электронных приборов и аппаратов объемными проводами. Виды проводов.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится на каждом лекционном занятии в виде одного, двух вопросов по прочитанной лекции направленных на понимание материала.
2.	Тестирование	Контрольное тестирование проводится в письменном формате на конференц-неделе и включает в себя тестовые задания (с множественным выбором, открытого типа, на установление соответствия) по пройденному материалу.
3.	Контрольная работа	Выполняется студентом письменно на практическом занятии и предоставляется для проверки. Контрольная работа включает в себя задания и задачи по материалу, рассмотренному на занятии.
4.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы проводится в формате устного или письменного опроса. Опрос включает в себя теоретические вопросы по материалы работы и практические задания.
5.	Экзамен	Экзамен проводится в письменной форме и завершается собеседованием.