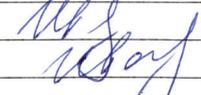


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Учебно-исследовательская работа студентов

Направление подготовки/ специальность	11.03.04 Электроника и наноэлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроника и наноэлектроника		
Специализация	Промышленная электроника		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3, 4	семестр	5, 6, 7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

Заведующий кафедрой- руководитель Отделения		П.Ф. Баранов
Руководитель ООП		В.С. Иванова
Преподаватель		В.С. Иванова

2020 г.

1. Роль дисциплины «Учебно-исследовательская работа студентов» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Учебно-исследовательская работа студентов	5, 6, 7, 8	УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК(У)-5.34	Знает основы межкультурного взаимодействия в профессиональной среде, проекте, организации
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В2	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
				УК(У)-6.У4	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.У6	Умеет использовать в качестве источника самообучения собственный профессиональный и жизненный опыт, а также опыт других
				УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.35	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
		ОПК(У)-8	Способность использовать нормативные документы в своей деятельности	ОПК(У)- 8 В 1	Владеет опыт использования нормативных документов в свой профессиональной деятельности
				ОПК(У)- 8 У 1	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД
		ПК(У)-1	Способность строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и	ПК(У)-1.В1	Владеет опытом использования типовых пакетов прикладных программ, применяемых при проектировании аппаратов, приборов и электронных систем различного назначения

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПК(У)-1.У1	Умеет применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании электронных систем
		ПК(У)-2	Способность аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	ПК(У)-2.В1	Владеет опытом использования методов обработки и оценки погрешности результатов измерений современными аппаратными и программными средствами исследования электронных систем
				ПК(У)-2.У3	Умеет работать с измерительным и испытательным оборудованием
				ПК(У)-2.33	Владеет методами обработки, анализа и представления данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях электрических цепей.
		ПК(У)-3	Готовность анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	ПК(У)-3.В1	Умеет презентовать и защищать результаты комплексной инженерной деятельности
				ПК(У)-3.В2	Владеет опытом представления материалов в виде научных отчетов, публикаций, презентаций
				ПК(У)-3.У1	Владеет опытом анализа и систематизации результатов исследований
				ПК(У)-3.31	Знает методы и подходы написания научных отчетов, публикаций, презентаций
		ПК(У)-4	Способность проводить предварительное технико-	ПК(У)-4.В1	Владеет опытом проведения предварительного технико-экономического обоснования проектов

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			экономическое обоснование проектов	ПК(У)-4.У1	Умеет проводить предварительный технико-экономический расчет проектов
				ПК(У)-4.31	Знает основные правила проведения технико-экономического обоснования проектов
	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.В1	Владеет опытом использования современных САД систем и проводить в них необходимый инженерный анализ	
			ПК(У)-5.У1	Умеет использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач	
			ПК(У)-5.31	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.В1	Владеет опытом применения современных программных средств подготовки конструкторско-технологической документации	
			ПК(У)-6.У1	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.В1	Владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
			ПК(У)-7.У1	Умеет пользоваться нормативной конструкторской и технологической документацией для проведения контроля соответствия	
			ПК(У)-7.31	Знает основные документы в области нормоконтроля	

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
					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			
РД1	Подготавливать самостоятельно обзоры по отечественным и зарубежным данным по исследованию объектов-аналогов с целью оценки научной и практической значимости	УК(У)-6, ПК(У)-4	Подготовительный этап:	<ul style="list-style-type: none"> Оценка отчета о выполнении задания Защита отчета (проекта)
РД2	Применять базовые и специальные естественнонаучные, математические, экономические и профессиональные знания.	УК(У)-6, ПК(У)-1 ПК(У)-2 ПК(У)-4	Подготовительный этап: Опытно-конструкторская работа: Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа: Заключительный этап:	<ul style="list-style-type: none"> Оценка отчета о выполнении задания Защита отчета (проекта)
РД3	Выполнять расчет, проектирование, моделирование технических устройств, обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях.	УК(У)-6, ПК(У)-1 ПК(У)-2 ПК(У)-4 ПК(У)-6,	Опытно-конструкторская работа: Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа: Заключительный этап:	<ul style="list-style-type: none"> Оценка отчета о выполнении задания Защита отчета (проекта)
РД4	Подготавливать, оформлять и презентовать результаты проделанной работы в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.	УК(У)-6, ПК(У)-3, ПК(У)-6, ПК(У)-7	Подготовительный этап: Опытно-конструкторская работа:	<ul style="list-style-type: none"> Оценка отчета о выполнении задания Защита отчета (проекта)

			Научно-исследовательская и/или опытно- конструкторская работа: Заключительный этап:	
--	--	--	--	--

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.

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
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

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Оценка отчета о выполнении задания	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. В чем цель работы?

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
		2. Какие задачи решались в процессе работы? 3. Прокомментируйте полученные результаты. 4. Достигнута ли цель работы? В каком объеме?
2.	Защита отчета (проекта)	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Цель и задачи работы? 2. Актуальность работы? 3. Поясните принцип действия по структурной схеме. 4. Какие основные расчетные выражения описывают вашу схему? 5. Перечислите основные параметры вашего устройства. 6. Какова точность полученных характеристик/параметров? 7. Достигнута ли цель работы? В каком объеме? 8. Какие затруднения были в ходе выполнения задания? 9. Есть ли необходимость в продолжении данной работы с целью улучшения характеристик и параметров устройства?

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Оценка отчета о выполнении задания	Оценивание проводит руководитель УИРС по итогам проделанной в семестре работы, её соответствия индивидуальному заданию и требуемому объему.
2.	Защита отчета (проекта)	Оценивание проводит комиссия по защите УИРС, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель УИРС (обеспечивающий преподаватель) На защите: <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся предъявляет комиссии отчет по УИРС и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы; – могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным материалам и практике в целом; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. Защита проходит в публичной форме.