

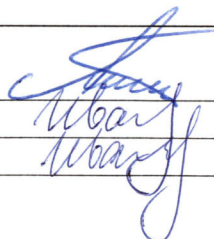
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ _очная

Наименование дисциплины	Учебно-исследовательская работа студентов
--------------------------------	--

Направление подготовки/специальность	11.03.04 Электроника и нанoeлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная электронная инженерия		
Специализация	Инжиниринг в электронике		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3, 4	семестр	5, 6, 7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	8		

Зав. кафедрой-руководитель отделения на правах кафедры		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, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Учебно-исследовательская работа студентов	5, 6, 7, 8	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.6	Демонстрирует способность анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	УК(У)-1.6В1	Владеет опытом анализа и систематизации результатов исследований
						УК(У)-1.6У1	Умеет презентовать и защищать результаты комплексной инженерной деятельности
						УК(У)-1.6З1	Знает методы и подходы написания научных отчетов, публикаций, презентаций
						УК(У)-1.6В2	Владеет опытом представления материалов в виде научных отчетов, публикаций, презентаций
				И.УК(У)-1.7	Демонстрирует способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	УК(У)-1.7З1	Знает современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в профессиональной деятельности
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	И.УК(У)-6.3	Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний ...	УК(У)-6.3В1	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
						УК(У)-6.3У1	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
						УК(У)-6.3З1	Знает основные источники получения дополнительной информации
				И.УК(У)-6.5	Определяет задачи саморазвития, цели и	УК(У)-6.5В1	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					приоритеты профессионального роста; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и анализа ресурсов для их выполнения		перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей
						УК(У)-6.5У1	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
						УК(У)-6.531	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
		ОПК(У)-4	Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	И.ОПК(У)-4.3.	Демонстрирует способность применять современные средства автоматизированного проектирования для подготовки и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ОПК(У)-4.3В2	Владеет опытом применения современных программных средств подготовки конструкторско-технологической документации
						ОПК(У)-4.3У2	Умеет работать с конструкторско-технологической документацией
						ОПК(У)-4.332	Знает методы и средств разработки и оформления технической документации
		ПК(У)-1	Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного	И.ПК(У)-1.4	Демонстрирует способность применять типовые пакеты прикладных программ, при моделировании аппаратов, приборов и электронных систем различного назначения	ПК(У)-1.4В1	Владеет опытом использования типовых пакетов прикладных программ, применяемых при моделировании аппаратов, приборов и электронных систем различного назначения
						ПК(У)-1.4У1	Умеет использовать стандартные программные средства компьютерного моделирования приборов, схем,

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			моделирования				устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения
						ПК(У)-1.431	Знает принципы построения простейших математических моделей приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения
		ПК(У)-2	Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения	И.ПК(У)-2.4	Демонстрирует умение применять знания по методикам проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков электронной техники в соответствии с поставленным заданием	ПК(У)-2.4 B1	Владеет навыками проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков электронной техники в соответствии с поставленным заданием
						ПК(У)-2.4 У1	Умеет проводить исследования характеристик электронных приборов
						ПК(У)-2.431	Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков
		ПК(У)-3	Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	И. ПК(У)-3.1	Демонстрирует способность выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием	ПК(У)- 3.1B5	Владеет опытом проектирование электронных устройств в соответствии с требованиями технического задания
						ПК(У)-3.1У5	Умеет оформлять законченные проектно-конструкторские работы
						ПК(У) -3.135	Знает возможности применения современных программных средств при расчёте и проектировании и электронных устройств
		ПК(У)-4	Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим	И. ПК(У)-4.2	Демонстрирует способность проводить контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической	ПК(У)- 4.2B3	Умеет осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			условиям и другим нормативным документам		документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		
						ПК(У)- 4.2У3	Умеет осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
						ПК(У)- 4.233	Знает стандарты, технические условия и другие нормативные документы

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения 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	И.УК(У)-1.6 И.УК(У)-6.3 И.УК(У)-6.5 И.ПК(У)-1.3 И.ПК(У)-3.2	Подготовительный этап	- Оценка отчета о выполнении задания - Защита отчета (проекта)
РД2	Применять базовые и специальные естественнонаучные, математические, экономические и профессиональные знания.	И.ПК(У)-2.6 И.ПК(У)-1.4 И.ПК(У)-2.4	Подготовительный этап: Опытно-конструкторская работа Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа: Заключительный этап:	- 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.	И.УК(У)-6.3 И.ОПК(У)-4.3. И.ПК(У)-1.4 И.ПК(У)-2.4 И. ПК(У)-3.1	Опытно-конструкторская работа Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа: Заключительный этап:	- Оценка отчета о выполнении задания - Защита отчета (проекта)
РД4	Подготавливать, оформлять и презентовать	И.УК(У)-1.6	Подготовительный этап:	Оценка отчета о выполнении

	результаты проделанной работы в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.	И.УК(У)-1.7	Опытно-конструкторская работа Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа: Заключительный этап:	задания Защита отчета (проекта)
--	---	-------------	---	------------------------------------

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).

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

1. Перечень типовых заданий

1.	Оценка отчета о выполнении задания	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. В чем цель работы? 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?
--	--	---

4. 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: – 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.