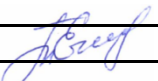
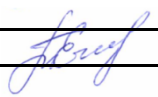


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Наименование дисциплины	Учебно-исследовательская работа студентов		
Направление подготовки/специальность	15.03.06 Мехатроника и робототехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы		
Специализация	Системы управления автономными роботами		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3, 4	семестры	5, 6, 7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	8 2/2/2/2		
Заведующий кафедрой - руководитель ОАР на правах кафедры			Филипас А. А.
Руководитель ООП			Мамонова Т.Е.
Преподаватель			Мамонова Т.Е.

2020 г.

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

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Учебно-исследовательская работа студентов	5, 6, 7, 8	ОПК(У)-4	Готов собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-4.32	Знать методики обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования
				ОПК(У)-4.У2	Уметь анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования
				ОПК(У)-4.В2	Владеть опытом сбора и обработки научно-технической информации по тематике исследования, использования достижений отечественной и зарубежной наук и
		ОПК(У)-5	Способен использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-5.31	Знать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов своей профессиональной деятельности
				ОПК(У)-5.У1	Уметь демонстрировать механизмы взаимодействия различных факторов на основе экономических моделей
				ОПК(У)-5.У2	Умеет использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов своей профессиональной деятельности
		ПК(У)-7	Готов участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	ПК(У)-7.В3	Владеет способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области мехатроники и робототехники
		ПК(У)-8	Способен внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности	ПК(У)-8.31	Знать нормативно-правовые документы на объекты интеллектуальной деятельности
				ПК(У)-8.У1	Уметь использовать нормативные правовые документы в деятельности для внедрения результатов исследований и разработок, следовать кодексу профессиональной этики и ответственности и международным нормам инженерной деятельности
				ПК(У)-8.В1	Владеть опытом защиты прав на объекты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативно-правовыми документами
		ПК(У)-9	Способен участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем	ПК(У)-9.31	Знать методику научно-исследовательских разработок в области интеллектуального управления робототехнических и мехатронных систем
				ПК(У)-9.32	Знать порядок принятия участия в фундаментальных и прикладных исследованиях по созданию новых робототехнических и мехатронных систем, методов и алгоритмов их синтеза
				ПК(У)-9.У2	Уметь самостоятельно или в составе коллектива решать технические задачи в рамках научно-исследовательской и учебно-исследовательской работы
				ПК(У)-9.В2	Владеть опытом выполнения исследовательские проекты самостоятельно в качестве исполнителя

Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Знать порядок принятия участия в фундаментальных и прикладных исследованиях по созданию новых методов и алгоритмов синтеза мехатронных и робототехнических средств;	ПК(У)-8 ПК(У)-9	Подготовительный этап	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС
РД-2	Выполнять решения стандартных задач профессиональной деятельности по закреплению и углублению теоретических знаний по профессиональным дисциплинам	ОПК(У)-5 ПК(У)-8	Основной этап / Выполнение индивидуального задания:	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС
РД-3	Уметь формировать планы измерений и испытаний для различных измерительных и экспериментальных задач мехатроники и робототехники и обрабатывать полученные результаты с использованием алгоритмов, адекватных сформированным планам;	ПК(У)-9	Основной этап / Выполнение индивидуального задания:	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС
РД-4	Уметь разрабатывать макеты информационных, электромеханических, электрогидравлических, электронных и микропроцессорных модулей мехатронных и робототехнических систем; самостоятельно решать технические задачи в рамках учебно-исследовательской работы;	ПК(У)-9	Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа:	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС
РД-5	Приобретать практические умения и навыки работы инженера по направлению подготовки	ПК(У)-8	Заключительный:	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС
РП-6	Владеть опытом самостоятельной работы по выполнению исследовательских проектов.	ОПК(У)-4 ПК(У)-7	Подготовительный этап Заключительный:	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС

2. 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

3. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Оценка отчета о выполнении задания	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Какие современные информационные технологии мехатронных устройств будут использоваться в НИР. 2. Обосновать новизну работы. 3. Какие научно-практические результаты получены в НИР.
2.	Защита отчета (проекта)	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Что включает в себя единое информационное пространство 2. Какие были выполнены исследования. 3. Опишите проектную документацию по теме разработки. 4. Как выполняли моделирование.

4. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Оценка отчета о выполнении задания	Обучающийся предоставил комиссии подробный комплект отчетных документов по заданию УИРС, который включает в себя отчет, презентацию и доклад по теме научного исследования, а также предписание, индивидуальное задание, совместный рабочий график (план). Критерий оценивания: все задания выполнены в полном объеме без недочетов
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.