

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Вид практики	Учебная
Тип практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

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	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Филипас А. А.
Руководитель ООП		Мамонова Т. Е.
Преподаватель		Мамонова Т. Е.

2020 г.

1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4	ОПК(У)-1	Способен представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК(У)-1.У8	Умеет проводить анализ работы составных частей устройства мехатроники и робототехники на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
		ОПК(У)-2	Владеет физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем	ОПК(У)-2.В5	Владеет физико-математическим аппаратом для проведения научно-исследовательской деятельности
		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.В4	Владеть опытом сбора и обработки научно-технической информации по тематике исследования, использования достижений отечественной и зарубежной науки
		ОПК(У)-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-6.35	Знает специфику планирования и выполнения практической работой на основе в профессиональной области деятельности информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
				ОПК(У)-6.У5	Умеет решать задачи планирования и выполнения практической работой в профессиональной области деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
		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	ОПК(У)-6.B4	Владеет навыками планирования и выполнения практической работой в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
				ПК(У)-7.У3	Умеет составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
				ПК(У)-7.B23	Владеет опытом подготовки публикаций по результатам исследований и разработок

2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) практики	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РП-1	Применять информационную и библиографическую культуру и информационно-коммуникационные технологии, в том числе сети «Интернет» для анализа работы составных частей устройства мехатроники и робототехники на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК(У)-1, ОПК (У)-4	Подготовительный этап Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Решать задачи планирования профессиональной деятельности в области мехатроники и робототехники	ОПК(У)-6	Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Выполнять расчеты составных частей устройств мехатроники и робототехники с применением физико-математического аппарата, проводить моделирование для проведения научно-исследовательской деятельности	ОПК (У)-2	Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы	ПК(У)-7	Заключительный	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

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 баллов за оценочные мероприятия установлено в Аттестационном листе по практике (п. 6).

Шкала для оценочных мероприятий и дифференциального зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	«Зачтено»	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
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.	Защита отчета по практике	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Объясните, как использовали уравнения Кирхгофа при формировании дифференциального уравнения, описывающего работу объекта. 2. В чем заключается матричный метод решения дифференциального уравнения? 3. Опишите основные характеристики переходного процесса 4. Как был выполнен переход от дифференциальных уравнений в их операторный вид? 5. Что представляет из себя фазовая траектория объекта? 6. Порядок действий при построении фазовой траектории вашего объекта? 7. Каким инструментальным средством пользовались для проверки полученного решения?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		8. Опишите порядок действий при построении фазовой траектории вашего объекта в среде Matlab. 9. Что называется установившимся режимом и переходным процессом в электрической цепи? 10. Сформулируйте законы коммутации. Выполняются ли они для резистивных цепей? 11. Что определяет порядок дифференциальных уравнений, описывающих электрические цепи с реактивными элементами? 12. Какая составляющая переходных процессов имеет апериодический вид? 13. Какими могут быть характеристические корни, что это означает для электрических цепей? 14. В течение какого промежутка времени практически заканчивается переходный процесс в электрической цепи? 15. Определите постоянную времени электрической цепи по экспериментальным зависимостям тока и напряжения при переходном процессе. Чему равна ее величина на временных зависимостях переходных тока и напряжения? 16. Можно ли по осциллограммам переходных процессов определить параметры электрической цепи? 17. Какие режимы реализуются в RLC-цепях при коммутации? 18. Что характеризует декремент колебаний? 19. Назовите устройства, в которых используются явления, возникающие при переходных процессах в электрических цепях. 20. Пояснить суть операторного метода в расчётах переходных режимов в электрических цепях 21. Составление дифференциального уравнения по законам Кирхгофа
2.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Отзыв по стандартной форме (на основании результатов работы, отраженных в Дневнике практики и Отчете по практике)

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике: – соответствие отчета о практике по структуре и содержанию установленным требованиям (Положение о практике); – выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; – степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения; – четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики; – дополнительно для отчета в форме эссе: грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы. Результат оценивания: руководитель практики от ТПУ делает выводы о степени сформированности результатов обучения в Дневнике обучающегося по практике - отзыв руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ
2.	Защита отчета по практике	Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ На защите: – обучающийся предъявляет комиссии отчет и дневник практики 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 в отчете материалам и практике в целом; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. Защита может проходить в публичной или индивидуальной форме. По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.

6. Аттестационный лист по практике

Оценочное мероприятие	Оценивание проводит	Доля в оценке	Код и наименование результата обучения	РП-1. Применять информационную и библиографическую культуру и информационно - коммуникационные технологии, в том числе сети «Интернет» для анализа работы составных частей устройства мехатроники и робототехники на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	РП-2. Решать задачи планирования профессиональной -ной деятельности в области мехатроники и робототехники	РП-3. Выполнять расчеты составных частей устройств мехатроники и робототехники с применением физико - математического аппарата, проводить моделирование для проведения научно -исследовательской деятельности	РП-4. Составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата	0,2	0,2	0,4	0,2	1,0
			Максимальный балл	20	20	40	20	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%					—
			Балл за результат с учетом доли мероприятия					
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60%	Вес результата	0,2	0,2	0,4	0,2	1,0
			Максимальный балл	20	20	40	20	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%					—
			Балл за результат с учетом доли мероприятия					
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)								
Итоговая оценка в традиционной форме								

Руководитель практики от ТПУ

_____ «__» _____ 20__ г.
 (должность) (подпись) (Ф. И. О.)