



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

ПРИКАЗ

17. 0 2. 2025

№ 48-5/с

Об утверждении руководителей и тем
выпускных квалификационных работ
обучающихся отделения автоматизации
и робототехники ИШИТР

Обучающимся 4 года обучения гр. 158Т12 Школы информационных технологий и робототехники утвердить руководителей и темы выпускных квалификационных работ в форме ВКР бакалавра:

Отделение автоматизации и робототехники

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Образовательная программа «Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли»

Специализация: «Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли»

Руководитель ООП: Скороспешкин М.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР ТПУ

№	ФИО обучающегося	Тема выпускной квалификационной работы	Руководитель (ФИО, учёная степень, должность) / консультант (ФИО, учёная степень, должность)	Аннотация практической направленности работы (не более 3-х предложений)	Предприятие, организация, подразделение ТПУ, по тематике которого выполняется работа
1	Ван Чжаофу	Лево-ориентированные метаповерхности сверхвысокочастотного диапазона с низким поглощением	Руководитель: Литвинов Р.В., к.ф.-м.н., доцент ОАР ИШИТР / Консультант: Павловский А., ассистент ОАР ИШИТР	Работа посвящена разработке лево-ориентированных метаповерхностей сверхвысокочастотного диапазона с низким поглощением, предназначенных для создания микроволновых радаров с фокусировкой в ближней волновой зоне, что повышает эффективность беспроводной связи.	ОАР ИШИТР



3732491

2	Жэнь Хаотянь	Разработка мобильного самобалансирующего робота	Руководитель: Поберезкин Н., ст. преподаватель ОАР ИШИТР / Консультант: Кучман А.В., ст. преподаватель ОАР ИШИТР	В работе представляется разработка узлов самобалансирующего робота, который будет применяться в лабораторном практикуме по дисциплинам, связанным с программированием микроконтроллеров и теорией управления. В частности, в работе демонстрируется синтез и реализация системы управления двигателем постоянного тока на основе микроконтроллера. Показана разработка системы управления движением робота.	ОАР ИШИТР
3	Ли Мэнци	Автоматизация трехфазного нефтегазового сепаратора	Руководитель: Воронин А.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР / Консультант: Кузьминская Е.В. к.т.н., доцент ОАР ИШИТР	Работа направлена на автоматизацию трехфазного нефтегазового сепаратора. В работе проведен выбор датчиков, подбор контроллерного оборудования, создание алгоритмов управления.	ОАР ИШИТР
4	Ли Сыюй	Резервированные системы управления для опасных производственных объектов	Руководитель: Курганов В.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР / Консультант: Громаков Е.И., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР	В работе рассмотрены вопросы резервирования систем автоматизации на уровне систем электропитания, датчиков, ПЛК. Резервирование выполняется с целью повышения надёжности.	ОАР ИШИТР
5	Ли Цзиньцзинь	Система определения препятствий на основе решетки ультразвуковых датчиков	Руководитель: Конкин Д.А., ст. преподаватель ОАР ИШИТР / Консультант: Курганов В.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР	В работе рассмотрен вопрос построения системы определения препятствий на основе решетки ультразвуковых датчиков, в том числе разработка алгоритма обработки сигналов с датчиков и его проверка на основе результатов моделирования.	ОАР ИШИТР



3732491

6	Ли Шэньшэнь	Определение положения устройства в пространстве с использованием технологии Bluetooth	Руководитель: Суходоев М.С., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР / Консультант: Гайворонский С.А., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР	В работе разрабатывается программно-аппаратное обеспечение с использованием микроконтроллеров для определения устройства в пространстве с использованием технологии Bluetooth.	ОАР ИШИТР
7	Ли Юйсюань	Автоматизированная тележка для перемещения груза	Руководитель: Тимошкин В.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР / Консультант: Паньшин Г.Л., ст. преподаватель ОАР ИШИТР	Рассмотрены особенности применения рельсовых тележек, настройки контуров. Исследовано влияние аналого-цифрового преобразователя в цепи обратных связей на работу контуров.	ОАР ИШИТР
8	Лю Биньци	Разработка автоматизированной системы управления технологическим процессом	Руководитель: Исаев Ю.Н., д.ф.-м.н., профессор ОАР ИШИТР / Консультант: Цавнин А.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР	В работе рассматривается вопрос изучения и автоматизации процесса сборки деталей на конвейерной ленте с применением двухступенного манипулятора. Разрабатывается алгоритм управления с его имплементацией в ПЛК, настройка коммуникации с объектом и представление интерфейса управления.	ОАР ИШИТР
9	Сюй Цзытэн	Анализ воздействия акустических колебаний на водомасляную эмульсию	Руководитель: Кучман А.В., ст. преподаватель ОАР ИШИТР / Консультант: Кургинов Я.О., ассистент ОАР ИШИТР	В работе исследуется акустическое воздействие на водомасляные эмульсии с целью их разрушения с помощью стенда физического подобию «Анализатор дисперсного состава эмульсии». Разработан алгоритм автоматизированного анализа результатов экспериментов.	ОАР ИШИТР



3732491

10	Сюз Юйнин	Автоматизация слежения за линией стыка при сварке с использованием метода обнаружения границ	Руководитель: Спиридонова А.С., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР / Консультант: Худоногова Л.И., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР	Исследование алгоритмов обнаружения границ на изображениях, модификация методики определения пороговых значений для метода Кэнни, разработка и программная реализация метода слежения за линией стыка при сварке в реальном времени.	ОАР ИШИТР
11	У И	Система автоматического управления нестационарным объектом третьего порядка	Руководитель: Скороспешкин М.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР / Консультант: Ефремов А.А., ст. преподаватель ОАР ИШИТР	Работа посвящена созданию системы автоматического управления объектом третьего порядка, параметры которого могут меняться с течением времени в определенном интервале. Система разрабатывается на базе классического ПИД-регулятора и последовательного корректирующего устройства.	ОАР ИШИТР
12	Фань Синьюэ	Автоматизированный стенд контроля нагрузочной способности подшипников качения	Руководитель: Пашков Е.Н., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР / Консультант: Сидорова А.А., ст. преподаватель ОАР ИШИТР	Подбор датчиков, контроллерного оборудования, исполнительных устройств, алгоритмов управления автоматизированного стенда контроля нагрузочной способности подшипников качения.	ОАР ИШИТР
13	Фань Цзямэн	Автоматизация насосной установки в системе поддержания пластового давления на Повховском месторождении нефти	Руководитель: Семенов Н.М., ст. преподаватель ОАР ИШИТР / Консультант: Павловский А., ассистент ОАР ИШИТР	Подбор датчиков, контроллерного оборудования, исполнительных устройств, алгоритмов управления насосной установки.	ОАР ИШИТР



3732491

14	Хоу Бинцянь	Устройство ранней диагностики технологического оборудования	Руководитель: Тырышкин А.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР / Консультант: Курганов В.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР	Устройство предназначено для прогнозирования сроков выхода из строения узлов механизмов. Прогнозирование осуществляется на основе мониторинга акустических сигналов с выделением из спектра характерных частот.	ОАР ИШИТР
15	Хэ Цзиньси	Применение линейного квадратичного регулятора к перевернутому маятнику	Руководитель: Исаев Ю.Н., д.ф.-м.н., профессор ОАР ИШИТР / Консультант: Ефремов А.А., ст. преподаватель ОАР ИШИТР	Целью ВКР является разработка математической модели перевернутого маятника и методов его оптимального функционирования. Перевернутый маятник является прототипом двухколесных балансирующих мобильных роботов.	ОАР ИШИТР
16	Цзя Чуанчуан	Разработка устройства для ультразвукового анализа дисперсного состава водомасляных эмульсий	Руководитель: Филипас А.А., к.т.н., заведующий кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры ОАР ИШИТР / Консультант: Воронин А.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР	В работе рассматривается проектирование и разработка устройства для анализа дисперсного состава водомасляных эмульсий на основе метода ультразвукового затухания.	ОАР ИШИТР
17	Цзян Ихан	Микроволновый фазовращатель на основе лево- ориентированной металинии	Руководитель: Литвинов Р.В., к.ф.-м.н., доцент ОАР ИШИТР / Консультант: Конкин Д.А., ст. преподаватель ОАР ИШИТР	Работа посвящена разработке микроволнового фазовращателя на основе лево- ориентированной металинии, предназначенного для обеспечения сдвига фазы отраженной или проходящей волны в перестраиваемом частотном диапазоне.	ОАР ИШИТР



18	Чжан Лунвэй	Разработка устройства слежения за солнцем	Руководитель: Паньшин Г.Л., ст. преподаватель ОАР ИШИТР / Консультант: Суходоев М.С., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР	Работа посвящена разработке устройства слежения за солнцем с целью расположения солнечных панелей в оптимальное положение.	ОАР ИШИТР
19	Чжан Юньда	Система регистрации показаний ртутного термометра с использованием технологий компьютерного зрения	Руководитель: Суханов А.В., к.х.н., доцент ОАР ИШИТР / Консультант: Кузьминская Е.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР	Работа посвящена разработке системы регистрации показаний ртутного термометра с использованием технологий компьютерного зрения.	ОАР ИШИТР
20	Чжи Жуйпэн	Выбор вероятностной модели надёжности погружного электродвигателя скважинного насосного агрегата	Руководитель: Ефремов А.А., ст. преподаватель ОАР ИШИТР / Консультант: Тимошкин В.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР	В работе произведен выбор закона распределения наработки до отказа электродвигателя и оценка его параметров.	ОАР ИШИТР
21	Чжоу Минчжэ	Виртуальная лаборатория измерения давления	Руководитель: Кузьминская Е.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР / Консультант: Тырышкин А.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР	Лаборатория предназначена для дистанционного освоения студентами принципов работы средств измерения давления с последующей их поверкой.	ОАР ИШИТР



22	Чжоу Юйнань	Система автоматического управления объектом второго порядка	Руководитель: Спиридонова А.С., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР / Консультант: Скороспешкин М.В., к.т.н., доцент ОАР ИШИТР	Работа посвящена созданию системы автоматического управления объектом второго порядка. Коэффициент передачи объекта управления меняется в определенном интервале. Система разрабатывается на базе классического ПИД-регулятора..	ОАР ИШИТР
----	----------------	--	--	--	-----------

ОСНОВАНИЕ: заявления обучающихся, представление руководителя ООП
Скороспешкина М.В.

Заведующий кафедрой – руководитель
отделения на правах кафедры ОАР ИШИТР



А.А. Филипас

Исполнитель: Скороспешкин М.В. вн. 5223
E-mail: smax@tpu.ru 8-903-915-96-44



Лист согласования документа 'Приказ 3732491 (10.02.2025)'

Краткое содержание: ИШИТР Об утверждении руководителей и тем выпускных квалификационных работ обучающихся группы 158Т12 Ван Чжаофу

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры (ОАР)	согласен	13.02.2025 17:37	Филипас А.А.
Начальник управления (УМУ)	согласен	13.02.2025 11:44	Александрова М.А.
Эксперт (УМО)	согласен (с замечаниями)	Замечания: - пп.1,13 - Павловский А. - п.1 разработке левоориентированных (с маленькой буквы) - п.2: Поберезкин Н.; по дисциплинам, связанным; постоянного тока на основе - п.5: решетки ультразвуковых (убрать точку) - п.9: разрушения с целью - п.16: указать верную должность у Филипас А.А. (как в СОУД) - п.21: измерения давления с последующей	Твердохлебова Т.С.
Директор центра (ЦРС (ЕД))	согласен	13.02.2025 10:22	Мертинс К.В.
Ведущий документовед (ОД)	согласен	12.02.2025 16:43 10.02.2025 16:23	Габитова Р.А.

Замечание исправлено

Скороспешкин М.В. 

