

Документ подписан электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 26.10.2023 12:01:27  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:  
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки / специальность: **27.03.04 Управление в технических системах**  
Направленность (профиль) / специализация: **Управление в робототехнических системах**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**  
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**  
Курс: **4**  
Семестр: **8**  
Количество недель: **8**  
Учебный план набора 2020 года

**Распределение рабочего времени**

Виды учебной деятельности	8 семестр	Всего	Единицы
1. Контактная работа	24	24	часов
2. Иные формы работ	408	408	часов
3. Общая трудоемкость	432	432	часов
	12.0	12.0	З.Е.

Зачёт с оценкой: 8 семестр

Томск

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Преддипломная практика (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 27.03.04 Управление в технических системах является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

**Вид практики:** Производственная практика.

**Тип практики:** Преддипломная практика (практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной).

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на научно-исследовательскую, профессионально-практическую подготовку.

**Место практики в структуре образовательной программы:** данная практика входит в блок 2. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: «SCADA системы», «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Автоматизированные комплексы распределенного управления», «Безопасность жизнедеятельности», «Микропроцессорные устройства», «Основы робототехники», «Программируемые логические контроллеры», «Спецкурс», «Теория автоматического управления», «Теория систем и системный анализ», «Технические средства автоматизации и управления», «Элементы гидро- и пневмоавтоматики», «Элементы и устройства систем автоматизации».

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

**Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах:** продолжительность, сроки прохождения и объем практики в зачетных единицах определяются учебным планом в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах. Общая трудоемкость данной практики составляет 12.0 З.Е., количество недель: 8. (432 часов).

**Способы проведения практики:** стационарная, выездная.

**Форма проведения практики:** дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждой практики.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в производственном процессе конкретной организации.

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики:** Основная цель преддипломной практики – получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешной защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. Выполнение программы преддипломной практики обеспечивает проверку теоретических знаний, полученных в период обучения в университете, их расширение, а также способствует закреплению практических навыков и компетенций, полученных студентами во время прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**Задачи практики:**

- выбор темы индивидуального задания на практику, согласующейся с темой будущей выпускной квалификационной работы (ВКР);
- поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по тематике практике и ВКР;
- всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности тем, детализации задания, определение цели и задач практики и ВКР, способов их достижения, а также ожидаемого результата;
- составление технического задания на ВКР и календарного графика его выполнения;
- начало выполнения технического задания: сбор фактических материалов для подготовки ВКР, обзор предметной области, предварительное проектирование;
- оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики.

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3);
- готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4);
- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9);
- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);
- готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления (ПК-10);
- способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления (ПК-11);
- способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства (ПК-12);
- способностью организовывать работу малых групп исполнителей (ПК-19);

- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);
- готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-20);
- способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-21);
- способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-22);
- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-3);
- готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство (ПК-8);
- способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования (ПК-9).

**В результате прохождения практики обучающийся должен:**

- **знать** задачи предметной области и методы их решения; принципы системного подхода применительно к разработке систем и средств автоматизированного и автоматического управления, робототехнических систем; современные технологии разработки систем и средств автоматизированного и автоматического управления, робототехнических систем. ;
- **уметь** обрабатывать патентно-лицензионную и реферативную информацию; пользоваться научно-технической литературой, поисковыми системами в сети Internet, современными информационно-коммуникационными технологиями; ставить и решать научно-технические задачи; давать технико-экономическое обоснование принимаемых решений; организовывать и проводить научные и технические исследования, внедрять их результаты в практику. ;
- **владеть** методиками анализа предметной области и проектирования систем и средств автоматизированного и автоматического управления; современными информационно-коммуникационными технологиями для работы с периодическими, реферативными и информационно-справочными изданиями в соответствии с профилем направления .

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Практика осуществляется в три этапа:

1. *Подготовительный этап* (проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике).
2. *Основной этап* (выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.
3. *Завершающий этап* (оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике, анализ проделанной работы и подведение её итогов, публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей от университета, оценивающих результативность практики).