

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 18.06.2024 14:32:41  
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:  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки / специальность: **15.03.06 Мехатроника и робототехника**  
Направленность (профиль) / специализация: **Проектирование роботов и систем управления**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **Факультет инновационных технологий (ФИТ)**  
Кафедра: **управления инновациями (УИ)**  
Курс: **3**  
Семестр: **6**  
Количество недель: **4**  
Учебный план набора 2024 года

**Объем практики и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
Контактная работа	38	38	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	38	38	часов
Иные формы работ	178	178	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	178	178	часов
Общая трудоемкость	216	216	часов
(включая промежуточную аттестацию)	6	6	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр
Зачет с оценкой	6

## 1. Общие положения

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика (далее – практика) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 15.03.06 Мехатроника и робототехника является формой практической подготовки и обязательным этапом в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы.

**Вид практики:** производственная практика.

**Тип практики:** технологическая (проектно-технологическая) практика.

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

**Место практики в структуре ОПОП:**

Блок практик: Б2. Практика.

Часть блока практик: Обязательная часть.

Индекс практики: Б2.О.02(П).

При реализации практики могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом и рабочим календарным учебным графиком.

**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 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Общая трудоемкость данной практики составляет 6 з.е., количество недель: 4 (216 часов).

**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 формирование профессиональных компетенций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы практики.

## 2. Цели и задачи практики

### 2.1. Цели практики

Закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем; разработка программного обеспечения, необходимого для обработки информации и управления.

### 2.2. Задачи практики

- Знакомство студентов со структурой предприятия, учреждения или организации, являющимися базой практики;
- разработка технической документации по информационным технологиям предприятия;
- осуществление администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения;
- проведение работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы предприятия;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем;
- разработка стратегии тестирования и управления процессом тестирования;
- разработка программного обеспечения, необходимого для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	

-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1. Знает актуальную нормативно-техническую документацию, необходимую для решения профессиональных задач
	ОПК-5.2. Умеет формировать научно-техническую документацию в соответствии с действующими нормативами
	ОПК-5.3. Владеет навыками практического применения действующих регламентов и норм при решении задач в области профессиональной деятельности
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1. Знает основные проблемы, связанные с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов
	ОПК-7.2. Умеет анализировать и идентифицировать влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду
	ОПК-7.3. Владеет навыками решения профессиональных задач с учетом принципов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8.1. Знает стандартные методы проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
	ОПК-8.2. Умеет проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
	ОПК-8.3. Владеет умением проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1. Знает основные этапы проведения оценки технического состояния нового технологического оборудования
	ОПК-9.2. Умеет составлять приемо-сдаточные документы в соответствии с нормативно-технической документацией
	ОПК-9.3. Имеет навыки пользования современными методиками внедрения и освоения нового технологического оборудования, применения соответствующих измерительных систем и технологий

ОПК-11. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем	ОПК-11.1. Знает алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием; цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем
	ОПК-11.2. Умеет разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием; разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем
	ОПК-11.3. Владеет алгоритмами и современными цифровыми программными методами расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием; навыками разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем
ОПК-12. Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ОПК-12.1. Знает основные методы монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
	ОПК-12.2. Умеет использовать основные методы монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
	ОПК-12.3. Владеет опытом организации монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем
ОПК-13. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ОПК-13.1. Знает методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-13.2. Умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-13.3. Владеет навыками контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1. Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования
	ОПК-14.2. Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач
	ОПК-14.3. Владеет практическими навыками программирования

<b>Профессиональные компетенции</b>	
-	-

#### **4. Структура и содержание практики**

Прохождение практики 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 / специальности). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. Завершающий этап (оформление и сдача обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике и дневника, анализ проделанной работы и подведение её итогов).