

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 19.06.2024 23:52:54  
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: **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**  
Направленность (профиль) / специализация: **Промышленная электроника**  
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**  
Кафедра: **промышленной электроники (ПрЭ)**  
Курс: **5**  
Семестр: **10**  
Количество недель: **14**  
Учебный план набора 2024 года

**Объем практики и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	10 семестр	Всего	Единицы
Контактная работа	2	2	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	2	2	часов
Иные формы работ	754	754	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	754	754	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	756	756	часов
		21	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр
Зачет с оценкой	10

## 1. Общие положения

Производственная практика: преддипломная практика (далее – практика) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника является формой практической подготовки и обязательным этапом в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы.

**Вид практики:** производственная практика.

**Тип практики:** преддипломная практика.

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

**Место практики в структуре ОПОП:**

Блок практик: Б2. Практика.

Часть блока практик: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Индекс практики: Б2.В.01(Пд).

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 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника. Общая трудоемкость данной практики составляет 21 з.е., количество недель: 14 (756 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 непосредственное участие обучающегося в производственном процессе конкретной и работе структурного подразделения профильной организации.

## 2. Цели и задачи практики

### 2.1. Цели практики

Сбор и обработка материала для выполнения выпускной квалификационной работы; приобретение студентами опыта в решении реальной инженерной задачи; приобретение навыков сбора, обработки и систематизации научно-технической информации по теме планируемой выпускной квалификационной работы; приобретение навыков выбора методики и средств решения сформулированных задач; приобретение навыков проектирования электронных устройств, систем и комплексов с учетом заданных требований; приобретение навыков разработки программ экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов; приобретение навыков разработки рекомендаций по практическому использованию полученных результатов.

### 2.2. Задачи практики

– определение актуальной темы выпускной квалификационной работы; самостоятельная постановка задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработки результатов; выполнение численных инженерных расчетов разрабатываемого объекта, на основе изученного ранее материала, а также вновь найденной информации; выполнение моделирования объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая средства автоматизированного проектирования и пакеты прикладных программ; повышение общего уровня навыков организации и проведения экспериментальных исследований с применением современных методов и подходов; углубление знаний действующих государственных и отраслевых стандартов в области оформления конструкторской и технической документации; получение навыков подготовки отчетной документации научно-технического характера. подготовка отчетных документов по практике.

## 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>	
-	-
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПК-1.1. Знает простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также стандартные программные средства их компьютерного моделирования
	ПК-1.2. Умеет строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования
	ПК-1.3. Владеет навыками построения простейших физических и математических моделей приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использования стандартных программных средств их компьютерного моделирования
ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	ПК-2.1. Знает эффективные методики экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения
	ПК-2.2. Умеет аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения
	ПК-2.3. Владеет навыками выбора и реализации на практике эффективной методики экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения

ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК-3.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов
	ПК-3.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов
	ПК-3.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем
ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-4.1. Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков
	ПК-4.2. Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации
	ПК-4.3. Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами

#### **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).