

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 10.11.2023 13:46:42
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)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **ПрЭ, Кафедра промышленной электроники**
Курс: **5**
Семестр: **10**
Количество недель: **4**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	10 семестр	Всего	Единицы
1. Контактная работа	15	15	часов
2. Иные формы работ	201	201	часов
3. Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	З.Е.

Зачёт с оценкой: 10 семестр

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Преддипломная практика (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника 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 профессионально-практическую подготовку обучающихся. Виды профессиональной деятельности на которые ориентирована практика - научно-исследовательская, проектно-конструкторская.

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: «Математическое моделирование и программирование», «Методы анализа и расчета электронных схем», «Электронные промышленные устройства», «Энергетическая электроника».

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

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 6.0 З.Е., количество недель: 4 . (216 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 в работе структурных подразделений предприятия, организации или учреждения.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: 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.

Задачи практики:

- совместно с руководителем практики от предприятия выбрать тему выпускной квалификационной работы и составить техническое задание на ее выполнение; ;
- самостоятельно осуществить сбор, обработку и систематизацию научно-технической информации по планируемой теме выпускной квалификационной работы, выбрать существующие аналоги; ;
- изучить действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, оформлению технической документации; ;
- составить математическую модель объекта или процесса с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств, включая стандартные пакеты прикладных программ; ;
- сформулировать в окончательном виде тему выпускной квалификационной работы и обосновать целесообразность ее разработки; ;
- составить отчет о преддипломной практике. .

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

– способностью 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);

– способностью 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);

– готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций (ПК-3);

– способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов (ПК-4);

– готовностью выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК-5);

– способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы (ПК-6);

– готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7);

– способностью проводить анализ, оценку научно-технической информации, патентные исследования и защиту объектов интеллектуальной собственности (ПСК-1).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** - элементную базу электронной техники, основные виды используемых материалов, компонентов и приборов, их функциональные возможности и особенности эксплуатации; - основные схемотехнические решения при разработке электронных схем; - типовые программные продукты, ориентированные на решение научных и прикладных задач электроники и наноэлектроники; - основные виды нормативно-технической документации в области производства, стандартизации и сертификации изделий электронной техники; - общие правила и методы наладки, настройки и эксплуатации электронной аппаратуры и оборудования. ;

– **уметь** - осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования приборов, схем и устройств различного функционального назначения; - решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств и соответствующего физико-математического аппарата; ;

– **владеть** - навыками сбора, обработки и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по тематике исследования в области электроники и наноэлектроники; - навыками расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием; - навыками анализа, систематизации результатов исследований и представления материалов в виде научных отчетов, публикаций, презентаций. .

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, выставление оценки по результатам защиты (рецензирования) отчета по практике).