

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 27.09.2023 12:43:43
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 - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **11.04.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Конструирование и производство бортовой космической радиоаппаратуры**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Радиоконструкторский факультет (РКФ)**
Кафедра: **Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры (КИПР)**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Количество недель: **16**
Учебный план набора 2021 года

Объем практики и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
Контактная работа	24	24	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	24	24	часов
Иные формы работ	840	840	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	840	840	часов
Общая трудоемкость	864	864	часов
(включая промежуточную аттестацию)	24	24	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	4

1. Общие положения

Производственная практика: преддипломная практика (далее – практика) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 11.04.04 Электроника и наноэлектроника 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 11.04.04 Электроника и наноэлектроника. Общая трудоемкость данной практики составляет 24 з.е., количество недель: 16 (864 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 профильной организации или предприятия..

2. Цели и задачи практики

2.1. Цели практики

Формирование у магистрантов методологии системного профессионального мышления по идентификации, формулированию и решению проблем и задач в области конструирования и производства бортовой космической радиоаппаратуры.

2.2. Задачи практики

- Сбор материала для подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР);
- Анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме ВКР;
- Теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;
- Анализ достоверности полученных результатов;
- Сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- Анализ технико-экономической эффективности разработки;
- Приобретение навыков работы с прикладными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении исследований и разработок, оформлении результатов исследований (оформление отчёта, написание статей, тезисов докладов).

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
Универсальные компетенции	

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает содержание понятия "самооценка" и способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки
	УК-6.2. Умеет критически оценивать своё поведение и принимаемые решения, распределять и реализовывать приоритеты собственной деятельности
	УК-6.3. Владеет навыками планирования собственной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ОПК-2.1. Знает основные теоретические и практические методы исследования, классификацию результатов исследования
	ОПК-2.2. Умеет корректно осуществлять постановку цели исследования, осуществлять декомпозицию цели на задачи исследования, строить алгоритмы решения сформулированных задач, обосновывать полноту и непротиворечивость полученных решений
	ОПК-2.3. Владеет навыками использования методологии научных исследований и опытом достижения результатов научного исследования
ОПК-3. Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК-3.1. Знает принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности
	ОПК-3.2. Умеет использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций для эффективного поиска информации из своей предметной области
	ОПК-3.3. Владеет методами научно-технического творчества, способами генерации новых идей и подходов для решения профессиональных задач
ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	ОПК-4.1. Знает методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации объектов профессиональной деятельности с использованием систем автоматизированного проектирования
	ОПК-4.2. Умеет выбирать пакеты прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-4.3. Владеет современными программными средствами моделирования, проектирования и конструирования объектов профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции	

<p>ПКС-1. Готов формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач</p>	<p>ПКС-1.1. Знает специфику методологии научных исследований в своей предметной области</p>
	<p>ПКС-1.2. Умеет осуществлять постановку целей и задач исследования</p>
	<p>ПКС-1.3. Владеет опытом системного анализа предмета исследования</p>
<p>ПКС-2. Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию</p>	<p>ПКС-2.1. Знает типовые алгоритмы решения сформулированных задач и современные языки программирования</p>
	<p>ПКС-2.2. Умеет осуществлять программную реализацию алгоритмов решения сформулированных задач</p>
	<p>ПКС-2.3. Владеет опытом программирования</p>
<p>ПКС-3. Готов осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени</p>	<p>ПКС-3.1. Знает теорию эксперимента</p>
	<p>ПКС-3.2. Умеет следовать принципам планирования эксперимента</p>
	<p>ПКС-3.3. Владеет опытом планирования и проведения автоматизированного эксперимента</p>

ПКС-4. Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	ПКС-4.1. Знает теорию эксперимента, способы его организации и планирования и современные средства и методы его проведения
	ПКС-4.2. Умеет планировать, организовывать и проводить эксперимент
	ПКС-4.3. Владеет навыками планирования, организации, проведения эксперимента и обработки экспериментальных данных
ПКС-5. Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	ПКС-5.1. Знает теорию логики и основные положения методологии научных исследований
	ПКС-5.2. Умеет формулировать рекомендации по совершенствованию устройств и систем
	ПКС-5.3. Владеет навыками подготовки научных публикаций и заявок на изобретения
ПКС-6. Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников	ПКС-6.1. Знает принципы логического синтеза и анализа научно-технических проблем
	ПКС-6.2. Умеет работать с литературой для проведения анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора и изучения литературных и патентных источников
	ПКС-6.3. Владеет навыками патентного исследования
ПКС-7. Готов определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ	ПКС-7.1. Знает принципы методологии проектирования электронных средств
	ПКС-7.2. Умеет формулировать технические задания
	ПКС-7.3. Владеет навыками целеполагания и целевыполнения в задачах проектирования электронных средств различного функционального назначения
ПКС-8. Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований	ПКС-8.1. Знает иерархию электронных средств и методологию их проектирования
	ПКС-8.2. Умеет проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований
	ПКС-8.3. Владеет опытом проектирования устройств, приборов и систем электронной техники

ПКС-9. Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	ПКС-9.1. Знает принципы разработки проектно-конструкторской документации
	ПКС-9.2. Умеет использовать методические и нормативные требования для разработки проектно-конструкторской документации
	ПКС-9.3. Владеет опытом разработки проектно-конструкторской документации в соответствии с методическими и нормативными требованиями
ПКС-15. Способен организовывать работу коллективов исполнителей	ПКС-15.1. Знает принципы управления коллективом исполнителей
	ПКС-15.2. Умеет организовывать работу коллективов исполнителей
	ПКС-15.3. Владеет навыками организации работы коллектива исполнителей
ПКС-17. Готов участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	ПКС-17.1. Знает принципы проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта
	ПКС-17.2. Умеет применять положения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта в конкретных проектных условиях
	ПКС-17.3. Владеет навыками проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта
ПКС-18. Способен проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров	ПКС-18.1. Знает основные положения педагогики, дидактику и методику проведения лабораторных и практических занятий
	ПКС-18.2. Умеет руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров
	ПКС-18.3. Владеет навыками руководства курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров
ПКС-19. Способен овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий	ПКС-19.1. Знает принципы и средства разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий
	ПКС-19.2. Умеет разрабатывать учебно-методические материалы для студентов по отдельным видам учебных занятий
	ПКС-19.3. Владеет опытом разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий

ПКС-20. Готов осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов и систем радиоэлектронных средств космического назначения на этапах проектирования и производства	ПКС-20.1. Знает принципы авторского сопровождения разрабатываемой продукции
	ПКС-20.2. Умеет занимать позицию автора разработки
	ПКС-20.3. Владеет опытом авторского сопровождения разрабатываемых устройств, приборов и систем радиоэлектронных средств космического назначения на этапах проектирования и производства

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).