

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Инженерно-технический институт
Кафедра «Электроэнергетика и электротехника»



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

на 2020/2021 учебный год

Б2.В.01(Н) «Научно-исследовательская работа 1 семестра»

Направление подготовки:
2.13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Программа магистратуры
«Электроэнергетические системы и сети»
«Электрооборудование и электроснабжение предприятий аграрно-промышленного
комплекса»

Для набора
2020 года

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения:
очная

семестр: 1

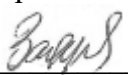
часы: 216

общая трудоемкость практики составляет: 6 зачетных единиц

Тирасполь 2020

Программа практики разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 2.13.04.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» и учебных планов по программам магистратуры «Электроэнергетические системы и сети», «Электрооборудование и электро-снабжение предприятий аграрно-промышленного комплекса»

Составитель программы практики

 доцент, Д.А. Зайцев

Программа практики утверждена на заседании кафедры ЭЭ

Протокол № 1 от «31» 08 2020 г.

И.о. зав. кафедрой ЭЭ

 Д.Н. Калошин

«31» 08 2020 г.

1. Цели и задачи практики

Целью научно-исследовательской работы студентов является формирование у выпускника способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях, в аналитических подразделениях, компетенций в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности и др.

Задачи практики.

В результате освоения программ магистерской подготовки выпускники должны быть подготовлены к выполнению следующих видов и задач профессиональной научно-исследовательской работы:

- обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем;
- обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования;
- проведение самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;
- разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов;
- выбор методов и средств, разработка инструментария эмпирического исследования, сбор, обработка, анализ, оценка и интерпретация полученных результатов исследования;
- представление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, магистерской диссертации в соответствии с существующими требованиями.

2. Место практики в структуре ОПОП

Б2.В.01(Н) Научно-исследовательская работа.

Трудоемкость 6 зачетных единиц, 216 часов.

Проведение практики базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися при изучении дисциплин (модулей) базовой части программы подготовки магистров: «Методология научных исследований», «Дополнительные главы математики», «Современные проблемы электроэнергетики», «Методы и средства управления режимами на базе силовой и полупроводниковой техники», «Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт электроэнергетических систем», «Охрана труда и электробезопасность», «Моделирование электротехнических устройств и объектов в энергетике».

3. Вид, тип и формы проведения практики

Формой проведения НИР по направлению подготовки является: непрерывная (распределенная)

Способ проведения практики: стационарная.

4. Место и время проведения практики

Место проведения практики: ПГУ ИТИ кафедра ЭЭиЭТ.

Время проведения практики: 1 семестр, НИР (распределенная).

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики и индикаторы их достижения

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
--------------------------------------	--------------------	--

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Информационная культура	ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов
Фундаментальная подготовка	ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-2.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ОПК-2.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ОПК-2.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ОПК-2.4. Применяет математический аппарат численных методов ОПК-2.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма ОПК-2.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		

анализ и обработка научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников	ПК-1 проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ результатов исследований	ПК-1.1. Выполняет изучение и анализ научно-технической информации ПК-1.2 Применяет стандартные пакеты прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов
	ПК-2 составление отчетов и представление результатов выполненной работы	ПК-2.1. Демонстрирует способность в подготовке разделов отчета и представление результатов по результатам выполненной научно-исследовательской работе

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели.

№	Разделы(этапы практики)	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающегося(по семестрам)		Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
				Контактная раб.	Сам. раб	
1	Анализ основных тенденций развития в области проведения НИР		Науки и их квалификации. Определение сущности научного исследования. Ознакомление с основными этапами проведения НИР. Анализ основных мировых тенденций по теме НИР.		24	
2	Сбор и систематизация опубликованных и неопубликованных источников по теме ВКРМ, в том числе актуальной отечественной и зарубежной научной литературы.		Информационная проработка темы. Поиск основных источников информации. Выбор темы исследования.		48	
3	Обзор и изучение существующих		Подбор информации с элек-		24	

	разработок и исследований по данной тематике.		тронных источников. Патентно-литературный обзор по выбранной теме НИР.			
4	Обоснование актуальности и необходимости выбранной темы НИР.		Обоснование актуальности и необходимости выбранной темы НИР. Построение проблемы исследования. Обоснование проблемы исследования.		12	
5	Постановка задачи исследования. Разработка содержания НИР, определение основных целей.		Постановка задачи исследования. Формирование содержания НИР. Определение основных целей исследования.		12	
6	Формулировка набора локальных (частных) задач научно-исследовательского характера, достаточных для достижения поставленной в ВКР цели.		Формулировка набора локальных (частных) задач НИР.		24	
7	Составление плана-графика работы над ВКРМ.		Составление плана-графика работы над ВКРМ. Формирование требований к языку и стилю научного текста.		12	
8	Ознакомление со справочными изданиями, базами данных, подбор нормативно-правовых актов и других материалов.		Ознакомление со справочными изданиями, базами данных, подбор нормативно-правовых актов и других материалов		12	
9	Оформление результатов первого этапа НИР. Подго-		Обработка и оформление результатов. Под-		48	

	товка отчета, статьи и доклада на научной конференции.		готовка устного выступления с научным докладом. Подготовка презентации			
--	--	--	--	--	--	--

7. Формы отчетности по практике

По итогам практики НИР студент представляет руководителю отчетную документацию:

1. Реферат по выбранной теме
2. Презентацию по выбранной теме

8. Аттестация по итогам практики Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике НИР.

Форма аттестации: зачет.

Список вопросов к зачету:

1. Понятия «наука», «научное познание», «научность», «научное исследование».
2. Научные методы исследования, их классификация.
3. Задачи и методы теоретического исследования.
4. Классификация эмпирических методов исследования.
5. Этапы проведения научных исследований.
6. Виды библиотечных каталогов. Интернет-библиотеки.
7. Информационно-поисковые системы.
8. Основные методы работы с каталогами и картотеками.
9. Этапы поиска источников и научной литературы.
10. Основные методы поиска информации для подготовки исследования.
11. Правила оформления библиографических и информационных ссылок, сносок.
12. Структурные элементы научного исследования.
13. Введение, его основные компоненты.
14. Сущность научной проблемы и порядок ее определения.
15. Требования к обоснованию актуальности проблемы.
16. Гипотеза научного исследования.
17. Определение объекта и предмета научного исследования.
18. Требования к основной части научного исследования.
19. Материалы, выносимые в приложение.
20. Цитирование. Особенности применения цитат в научном исследовании.
21. Правила оформления и предмета особенности.
22. Особенности подготовки доклада к защите курсовой работы.
23. Правила подготовки презентационных материалов.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Ко-во экземпля-	Электронная версия	Место Размещения электронной версии
-------	---	-------	-------------	-----------------	--------------------	-------------------------------------

				ров		
Основная литература						
1	Подготовка к итоговой государственной аттестации (уровень – магистратура): учебно- методическое пособие. – М.: Моск.гор.ун-т управления Правительства Москвы, -55 с.	Анциферова И.В., Кулешова С.А.	2013		Электронная версия	Кафедра
2	Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие. Гриф УМО. Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения / В. В. Кукушкина. - М.: ИН-ФРА-М,. - 264 с.	Кукушкина, В. В.	2012		Электронная версия	Кафедра
3	Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита: учебное пособие. Гриф УМО / ред.. - М.: КНО-РУС, - 263 с.	В. И. Беляев	2012		Электронная версия	Кафедра
4	Методология научных исследований: учебник для магистров. Гриф УМО - М.: Юрайт,. - 255 с.	М. С. Мок-ий, Л. С. Никифоров, В. С. Мокий	2016		Электронная версия	Кафедра
Дополнительная литература						
1	Научно-исследовательская работа: учебно- методический комплекс.. Квалификация (степень): магистр – М.: МГУУ ПМ, – 78 с.	Анциферова И.В., Наумов В. В.	2014		Электронная версия	Кафедра
2	Философия науки [Текст]: учебное пособие Академцентр. - 367 с.	А. М. Старостин, В. И. Стрюковский.	2012		Электронная версия	Кафедра
3	Основы научных исследований: учебное пособие/ 4-е изд. –	Шкляр М.Ф.	2013		Электронная версия	Кафедра

	М.:Дашков и К, – 243 с.					
4	Современные проблемы науки: учебное пособие. – М.: «БИНОМ. Лаборатория знаний»,– 294 с	Ясинский Л.Н., Данилевич Т.В.	2012		Электронная версия	Кафедра
5	История и философия науки [Текст]: учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / - М.: РИОР, - 141 с.	Булдаков, С. К.	2008		Электронная версия	Кафедра
Итого по дисциплине: % печатных изданий ; 100 % электронных						

9.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: ОС Windows, Пакеты MSOffice, Matlab/Simulink, RastrWin.

Интернет-ресурсы:

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/> методология - Методология (википедия)
2. <http://www.bibliotekar.ru/sistema-upravleniya/9.htm> - Методология исследования: понятие и практическое содержание
3. <http://www.пишем-диплом-сами.рф/kak-napisat-diplom/kak-napisatvvvedenie-diplomnoi-kursovoi-raboty> - Методология исследования
4. сайты производителей соответствующего оборудования, сайты научных электронных библиотек, журналов, международных патентных агентств.

9.3. Методические указания и материалы по прохождению практики

Разработана рабочая учебная программа практики НИР с учетом фактического числа часов, отведенных на ее изучение. Объекты исследования должны принадлежать к областям соответствующим или близким к темам выпускной квалификационной работы студента, которые определяются направлением подготовки специалистов по направлению 2.13.04.02.

Самостоятельная работа нацелена на формирование практических навыков использования в практической деятельности методов и средств научных исследований при решении задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, создавать математические модели процессов в отрасли.

Самостоятельная работа студентов (изучение теоретического курса по литературе), должна обеспечить выработку навыков самостоятельного творческого подхода к основам построения концептуальной модели качества исследования, построению математической модели исследования, а также на освоение методов и средств научных исследований используемых в отрасли.

10. Материально – техническое обеспечение практики:

Для проведения практических занятий используется компьютерный класс института и презентаций на практических занятиях Компьютерный класс находится в локальной компьютерной сети с выходом в корпоративную сеть университета и глобальную сеть Internet. Студенческие файлы данных хранятся на сервере в сетевой структуре каталогов. Этим достигается независимость доступа к данным от рабочей станции, удобство контроля и администрирования. Все необходимые учебно-методические материалы по дисциплине находятся в корпоративном портале ИТИ со свободным доступом к ним.