



**Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»**



29.06.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Научно-исследовательская работа**

Закреплена за кафедрой **энергетики**

Учебный план 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **18 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 648

в том числе:

аудиторные занятия 20

самостоятельная работа 616

часов на контроль 12

Виды контроля в семестрах:

зачеты 2, 8, 9

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)							
Неделя								
Вид занятий	уп	рп						
Практические	8	8	8	8	4	4	20	20
В том числе в форме практ.подготовки			144		72		216	
Итого ауд.	8	8	8	8	4	4	20	20
Контактная работа	8	8	8	8	4	4	20	20
Сам. работа	204	204	312	312	100	100	616	616
Часы на контроль	4	4	4	4	4	4	12	12
Итого	216	216	324	324	108	108	648	648

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Федорова Светлана Владимировна _____

Рабочая программа дисциплины

Научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

энергетики

Протокол методического совета университета от 15.04.2021 г. № 3

Зав. кафедрой Федорова С.В., канд. техн. наук, доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
1. Овладеть методологией научного исследования и проектирования научной деятельности.								
2. Овладеть технологиями самостоятельного научного исследования, а также в составе творческого коллектива, необходимого для решения производственной задачи, поставленной предприятием в рамках подготовки магистерской диссертации.								
1.1 Задачи								
1. Формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;								
2. Применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;								
3. Выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);								
4. Использовать в работе понятийный аппарат научного исследования; работать с различными информационными источниками: работать с научной литературой, в том числе с литературой на иностранном языке;								
5. Обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации);								
6. Оформлять и докладывать результаты научной работы в различных формах;								
7. Приобрести опыт участия в научной деятельности, опыт оппонирования и рецензирования других научно-исследовательских работ.								
8. Выполнить научное исследование для магистерского проекта.								
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ								
Цикл (раздел) ОП:		Б2.О.02						
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:							
2.1.1	Модуль 1 Базовый							
2.1.2	Модуль 2 Вычислительные методы и прикладные программы в задачах электрохозяйства предприятий							
2.1.3	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы							
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:							
2.2.1	Государственная итоговая аттестация							
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки								
ИОПК-1.3: Формулирует критерии принятия решения								
ИОПК-1.2: Определяет последовательность решения задач								
ИОПК-1.1: Формулирует цели и задачи исследования								
ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы								
ИОПК-2.3: Представляет результаты выполненной работы								
ИОПК-2.2: Проводит анализ полученных результатов								
ИОПК-2.1: Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи								
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен								
3.1	Знать:							
3.1.1	-Формулирует цели и задачи исследования							
3.1.2	-Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи							
3.2	Уметь:							
3.2.1	-Определяет последовательность решения задач							
3.2.2	-Проводит анализ полученных результатов							
3.3	Владеть:							
3.3.1	-Формулирует критерии принятия решения							
3.3.2	-Представляет результаты выполненной работы							
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание

Раздел 1. Научно-исследовательская работа								
1.1	Анализ методов исследования по теме диссертации. Обоснование выбора методов исследования /Пр/	2	4	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Составление отчета по темам практики: Анализ методов исследования по теме диссертации. Обоснование выбора методов исследования. /Ср/	2	204	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Защита отчета по темам практики: Анализ методов исследования по теме диссертации. Обоснование выбора методов исследования. /Пр/	2	4	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Проведение экспериментальной части исследований. Обработка результатов экспериментов. /Пр/	8	4	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Составление отчета по темам практики: Проведение экспериментальной части исследований. Обработка результатов экспериментов. /Ср/	8	312	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Защита отчета по темам практики: Проведение экспериментальной части исследований. Обработка результатов экспериментов. /Пр/	8	4	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Анализ результатов теоретической части исследования. Анализ результатов практической части исследования. Оформление научных результатов в формате магистерской диссертации. /Пр/	9	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Составление отчета по темам практики: Анализ результатов теоретической части исследования. Анализ результатов практической части исследования. Оформление научных результатов в формате магистерской диссертации. /Ср/	9	100	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Защита отчета по темам практики: Анализ результатов теоретической части исследования. Анализ результатов практической части исследования. Оформление научных результатов в формате магистерской диссертации. /Пр/	9	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
4.1 Образовательные технологии								

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Комплект оценочных средств**

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Медведев П. В., Федотов В. А., Сидоренко Г. А.	Научные исследования: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481778
Л1.2	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2020	https://e.lanbook.com/book/145848

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Ганжа В. Л., Баранова А. А.	Основы эффективного использования энергоресурсов : теория и практика энергосбережения: монография	Минск: Белорусская наука, 2007	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143049
Л2.2	Микрюкова Т. Ю.	Методология и методы организации научного исследования: электронное учебное пособие (тексто-графические учебные материалы): учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481576

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека «Elibrary»
Э2	Электронно - библиотечная система «Лань»
Э3	Университетская библиотека ONLINE

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.3	Google Chrome
6.3.1.4	7-Zip
6.3.1.5	Foxit Reader
6.3.1.6	Autodesk AutoCad 2017
6.3.1.7	PTC Mathcad Prime 5
6.3.1.8	MathLab 2016
6.3.1.9	MathLab 2017
6.3.1.10	Scilab

6.3.2 Перечень информационных справочных систем**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Ауд. №	Назначение	Оснащение
Л209	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с использованием учебных мест с компьютерами.	Учебные места с компьютерами с выходом в интернет. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Изучение рабочей программы дисциплины.

2. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Магистранту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Методические указания для магистрантов по выполнению Научно-исследовательской работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Научно-исследовательская работа может осуществляться в форме стационарной в лабораториях ТУ УГМК и выездной, на предприятиях УГМК.

Содержание НИР указывается в индивидуальном задании применительно к предприятию, на котором работает или будет работать.

При выполнении задания по НИР магистрант должен использовать современную учебную и научную литературу, использовать нормативную документацию, инструкции, в том числе на английском языке, программы развития, реализующиеся на предприятии.

За время НИР магистрант выполняет индивидуальное задание с целью подготовки исходного материала для составления отчета по результатам практики.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой Научно-исследовательской работы и представлены в УМК дисциплины.

Самостоятельная работа магистрантов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к зачету, защите отчета по практике.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа практики может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.