

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.06.2024 18:58:39
Уникальный программный ключ:
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfba10e205

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б2.О.02.02(Н)
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Научно-исследовательская работа
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Электроэнергетических систем и электротехники		
Образовательная программа	13.04.02 Направление подготовки "Электроэнергетика и электротехника" Направленность "Электроэнергетические комплексы и сети" год начала подготовки 2022		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	18 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	648	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачеты с оценкой 2	
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	647		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	вп		
Иная контактная работа	1	1	1	1
Контактная работа	1	1	1	1
Сам. работа	647	647	647	647
Итого	648	648	648	648

Рабочая программа дисциплины

Научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС:

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 образовательной программы:

13.04.02 Направление подготовки "Электроэнергетика и электротехника"
Направленность "Электроэнергетические комплексы и сети"
год начала подготовки 2022

Рабочую программу составил(и):

д.т.н., Профессор, Иванова Е.В.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Электроэнергетических систем и электротехники**

Заведующий кафедрой Горелов Сергей Валерьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями научно-исследовательской работы (НИР) являются:
1.2	- закрепление и расширение теоретических и практических знаний,
1.3	полученных за время обучения;
1.4	- ознакомление с содержанием основных работ и исследований по выбранной теме;
1.5	- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и
1.6	интерпретации результатов проведенных исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Аварийные и особые режимы в электроэнергетических системах
2.1.2	Иностранный язык в профессиональной сфере
2.1.3	Интеллектуальная собственность
2.1.4	Методы расчета и оптимизации режимов электроэнергетических систем и комплексов
2.1.5	Основы инноватики
2.1.6	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
2.1.7	Промышленные информационные сети и системы
2.1.8	Системная автоматика и релейная защита
2.1.9	Цифровые системы управления
2.1.10	Эксплуатация энергосистем и электротехнических комплексов
2.1.11	Электромагнитная совместимость на объектах электроэнергетики
2.1.12	Ознакомительная практика
2.1.13	Проектирование электроэнергетических систем и сетей
2.1.14	Теория и практика инженерного исследования
2.1.15	Теория решения изобретательских задач
2.1.16	Технологическая практика
2.1.17	Электроэнергетические комплексы
2.1.18	Энергосбережение и энергоэффективность
2.1.19	Инженерное проектирование в AutoCAD
2.1.20	Логика и методология науки
2.1.21	Математические методы и модели
2.1.22	Организация и управление на производстве
2.1.23	Отраслевые информационные технологии
2.1.24	Профессиональное развитие личности
2.1.25	Инженерное проектирование в AutoCAD
2.1.26	Иностранный язык в профессиональной сфере
2.1.27	Логика и методология науки
2.1.28	Математические методы и модели
2.1.29	Ознакомительная практика
2.1.30	Организация и управление на производстве
2.1.31	Отраслевые информационные технологии
2.1.32	Профессиональное развитие личности
2.1.33	Теория и практика инженерного исследования
2.1.34	Электроэнергетические комплексы
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита
2.2.2	выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

:

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

:

ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки

:

ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

:

ПК-1: Способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности

:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Организационный этап				
Ср	Определение темы и целей исследования /Ср/	2	27	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0
Ср	Составление индивидуального плана работы магистра. Составление плана научно-исследовательских работ /Ср/	2	27	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0
Раздел	Раздел 2. Исследовательский этап				
Ср	Поиск актуальной информации по теме исследования /Ср/	2	108	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0

Ср	Проведение исследования /Ср/	2	331	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э2	0
ИКР	Проведение исследования /ИКР/	2	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э2	0
Раздел	Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации				
Ср	Обработка результатов исследования /Ср/	2	100	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0
Раздел	Раздел 4. Подготовка отчета по практике				
Ср	Оформление отчета по практике /Ср/	2	54	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э2	0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебно-методическое обеспечение включает УМКД и электронные ресурсы по теме исследования

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к процедуре защиты отчёта по НИР

6.2. Темы письменных работ

6.3. Контрольные вопросы и задания

Перечень типовых вопросов к процедуре защиты отчёта по НИР

1 ЭТАП I – Подготовительный

1. Охарактеризуйте актуальность темы исследования.
2. Какие методы планирования научной работы вы знаете?
3. Охарактеризуйте свой индивидуальный план работы с точки зрения аспектов рационального планирования научной и профессиональной деятельности.
4. Перечислите критерии, которыми вы руководствовались при выборе оборудования для проведения НИР.

ЭТАП II – Исследовательский

1. Укажите цели, задачи и оборудование, которое вы использовали при выполнении НИР.
2. Какие источники профессиональной информации вы использовали при выполнении НИР.
3. Оцените достоверность источников информации, которые вы использовали.
4. Сравните российские и зарубежные источники информации по предложенным вами критериям.
5. Охарактеризуйте специфику лексики и профессиональной терминологии источников при проведении научно-исследовательских работ.
6. Какими методами поиска и анализа научно-технической информации по тематике исследований вы пользовались?
7. Какие виды информационных ресурсов вы знаете?

ЭТАП III – Обработка и анализ полученной информации

1. Какие информационные ресурсы по тематике исследования на русском и иностранном языках вы использовали?
2. Какие методики систематизации научно-технической информации вы знаете?

3. Какие теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности и в каких областях вы применяли?
4. Охарактеризуйте модели, которые вы использовали.
5. Какие пакеты автоматизированного проектирования и исследований при моделировании процессов и объектов предметной области вы использовали?
6. Какие критерии вы использовали при выборе программного обеспечения?
7. Какие задачи вы решали с использованием выбранного программного обеспечения.

Этап IV - Подготовка отчёта по практике

1. Какими методами проведения патентных исследований и работы с нормативно-правовой информацией вы пользовались при выполнении НИР?
2. Охарактеризуйте патентоспособность результатов НИР.
3. Какие методы обработки результатов НИР вы использовали?
4. Какие проблемы при оформлении отчета у Вас были?

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки зачета с оценкой

Зачет с оценкой по НИР направлен на оценку знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих освоение компетенций УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1.

Зачет с оценкой ставится по результатам публичной защиты результатов практики в виде презентации.

К защите предоставляется пояснительная записка, оформленная в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, дневник практики, отзыв руководителя с рекомендуемой оценкой. Все документы должны быть подписаны руководителем практики. Если практика проводилась в сторонней организации, то на титульном листе дневника должна быть печать организации (отдела кадров, деканата).

Итоги практики оцениваются по 4-балльной шкале с выставлением оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Оценка "отлично" - пояснительная записка оформлена в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Получен положительный отзыв от руководителя практики. Отчет предоставлен в полном объеме и в срок. Доклад раскрывает суть работы. Качество презентационного материала высокое. Обучающийся дал верные ответы на поставленные вопросы.

Оценка "хорошо" - пояснительная записка оформлена в соответствии или с незначительными отклонениями от ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Получен положительный отзыв от руководителя практики. Отчет предоставлен в полном объеме и в срок. Доклад раскрывает суть работы и выполнен на требуемом уровне. Качество презентационного материала хорошее или высокое. Обучающийся дал верные ответы на поставленные вопросы

Оценка "удовлетворительно" - пояснительная записка оформлена с отклонениями от ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Получен удовлетворительный отзыв от руководителя практики. Отчет предоставлен в полном объеме, с незначительными нарушениями сроков. Доклад недостаточно полно раскрывает суть работы, однако выполнен на требуемом уровне. Качество презентационного материала удовлетворительное, хорошее или высокое. Обучающийся дал верные ответы на большую часть поставленных вопросов

Оценка "неудовлетворительно" - пояснительная записка оформлена с грубыми отклонениями от ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Получен неудовлетворительный отзыв от руководителя практики. Отчет предоставлен не в полном объеме или со значительным опозданием по срокам. Доклад недостаточно полно раскрывает суть работы, выполнен на слабом уровне. Качество презентационного материала удовлетворительное. Обучающийся дал верные ответы на меньшую часть поставленных вопросов или допустил грубые ошибки в ответах

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Горелов Сергей Валерьевич, Горелов Валерий Сергеевич, Григорьев Евгений Алексеевич, Горелов Валерий Павлович	Основы научных исследований: учеб. пособие	Новосибирск: СГУВТ, 2016
Л1.2	Новиков Ю. Н.	Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта	Москва: Лань, 2017
Л1.3	Горелов Валерий Павлович, Горелов Сергей Валерьевич, Садовская Людмила Вадимовна, Смыков Юрий Николаевич, Горелов Валерий Павлович	Магистерская диссертация: практическое пособие для магистрантов всех специальностей вузов: практическое пособ.	Новосибирск: СГУВТ, 2016

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Горелов Валерий Павлович	Основы изобретательской работы: учеб. пособие	Новосибирск: НГАВТ, 2009
Л2.2	Горелов Валерий Павлович, Горелов Василий Валерьевич, Денчик Юлия Михайловна, Кислицин Евгений Юрьевич, Порсев Евгений Георгиевич, Сарин Леонид Михайлович, Горелов Валерий Павлович	Основы инженерного творчества: учебник для студентов вузов	Новосибирск: НГАВТ, 2011
Л2.3	Антипьева Любовь Анатольевна, Гросс Владимир Юлиусович, Гурова Елена Геннадьевна, Дубенчак Г. И., Кравченко Ж. Я., Кузнецов А. Ю., Кузнецов Борис Зосимович, Лесных В. Г., Лесных Алексей Станиславович, Мухин Владимир Иванович, Романов В. И., Романов Марк Николаевич, Сычева Н. А., Урбас И. С., Палагушкин Борис Владимирович, Дёмин Юрий Васильевич, Алаев Евгений Георгиевич, Черноиван Владимир Алексеевич	Дайджест. Краткий технический справочник по инженерным дисциплинам: спец. 140604.65 "Электропривод и автоматика промыш. установок и технологических комплексов"	Новосибирск: НГАВТ, 2014

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com/ .
Э2	Научная электронная библиотека eLibrary.ru [Электронный ресурс]

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
------------	--------------

Лаборатория электрических измерений и электротехнических материалов - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: Проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (стационарный); Учебно-лабораторные стенды: Электротехнические материалы, 2 шт., Защита электрических подстанций от перенапряжений, 2 шт., Измерение электрической мощности и энергии, 4 шт., Основы цифровой техники, 4 шт., Определение повреждений кабельной линии; Лабораторное оборудование: Осциллограф, 2 шт.
Лаборатория теоретических основ электротехники - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: экран (стационарный), проектор (переносной), ПК (переносной), ПК (стационарный), 6 шт.; Лабораторные стенды: Теоретические основы электротехники, 3 шт., Электротехника и основы электроники, 2 шт.; Светотехника, 2 шт., Обследование условий освещения рабочих мест, 2 шт., Лабораторное оборудование: Осциллограф (переносной), 3 шт.
Лаборатория электроэнергетических систем - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: Проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (стационарный), 2 шт.; Лабораторные стенды: Модель энергосистемы МЭС-3, «Электроэнергетика», 2 шт., Распределительные устройства электрических станций и подстанций 35-750 кВ, 2 шт., Оперативные переключения в распределительных устройствах станций и подстанций, 5 шт., Трёхфазный синхронный двигатель с имитатором неисправностей, 3 шт.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: Проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (стационарный), 2 шт.; Лабораторные стенды: Модель энергосистемы МЭС-3, «Электроэнергетика», 2 шт., Распределительные устройства электрических станций и подстанций 35-750 кВ, 2 шт., Оперативные переключения в распределительных устройствах станций и подстанций, 5 шт., Трёхфазный синхронный двигатель с имитатором неисправностей, 3 шт.