



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Астраханский государственный технический университет"**

Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована
DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт морских технологий, энергетики и транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМТЭиТ

Рубан А.Р.

**Рабочая программа дисциплины
Практика по получению первичных навыков
научно-исследовательской работы**

Направление

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность подготовки

Автоматизированные электромеханические комплексы и системы

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Автор:

к.т.н., доцент, Романенко Николай Геннадьевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	17			
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Практика	207	207	207	207
Итого ауд.	207	207	207	207
Контактная	207	207	207	207
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Романенко Николай Геннадьевич



Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Головкин Сергей Владимирович



Рабочая программа дисциплины

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника направленность подготовки Автоматизированные электромеханические комплексы и системы

утвержденного учёным советом вуза от 23.01.2019 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электрооборудование и автоматика судов

Протокол от 07 мая 2019 г. № 7

Срок действия программы: 2019-2020 уч.г.

Зав. кафедрой Романенко Николай Геннадьевич

Председатель УМС

Рубан Анатолий Рашидович



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ ____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
Электрооборудование и автоматика судов

Протокол от ____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой Романенко Николай Геннадьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ ____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Электрооборудование и автоматика судов

Протокол от ____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Романенко Николай Геннадьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ ____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Электрооборудование и автоматика судов

Протокол от ____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Романенко Николай Геннадьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ ____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Электрооборудование и автоматика судов

Протокол от ____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Романенко Николай Геннадьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», представляет собой вид учебной работы, непосредственно ориентированной на профессионально-практическую подготовку обучающихся в области направления подготовки. Направлена на закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, приобретение и развитие навыков самостоятельной работы в научных исследованиях.
1.2	В процессе прохождения практики обучающийся должен приобрести опыт работы с научной литературой, продемонстрировать способность критически оценить теоретические положения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Управление электропотреблением и энергосбережение
2.1.2	Электротехнические комплексы и системы нефтегазовой промышленности
2.1.3	Информационные технологии
2.1.4	Компьютерные и сетевые технологии в электромеханических комплексах и системах
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Теоретические основы диагностики
2.2.3	Эксплуатационная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	
Знать:	
Уровень 1	Знает в ограниченном объеме с ошибками методы формулирования цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора критерии оценки
Уровень 2	Знает с незначительными недочетами знает методы формулирования цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора критерии оценки
Уровень 3	В полном объеме знает методы формулирования цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора критерии оценки
Уметь:	
Уровень 1	Умеет в ограниченном объеме с ошибками формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
Уровень 2	Умеет с незначительными недочетами умеет формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
Уровень 3	В полном объеме умеет формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
Владеть:	
Уровень 1	Владеет в ограниченном объеме с ошибками навыками формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
Уровень 2	Владеет с незначительными недочетами навыками формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
Уровень 3	В полном объеме способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки

ПК-1: Способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	
Знать:	
Уровень 1	Знает в ограниченном объеме с ошибками методы формулирования цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора критерии оценки
Уровень 2	Знает с незначительными недочетами методы формулирования цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора критерии оценки
Уровень 3	В полном объеме знает методики планирования и постановки задач исследования, выбора методов экспериментальной работы, интерпретации и представления результатов научных исследований
Уметь:	
Уровень 1	Умеет в ограниченном объеме с ошибками формулировать цели и задачи исследования, выявлять

	приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
Уровень 2	Умеет с незначительными недочетами формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
Уровень 3	В полном объеме умеет планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
Владеть:	
Уровень 1	Владеет в ограниченном объеме с ошибками навыками формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
Уровень 2	Владеет с незначительными недочетами навыками формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
Уровень 3	В полном объеме способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- основные принципы, методы и формы организации педагогического процесса в техническом вузе;
3.1.2	- методы контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых;
3.1.3	- требования, предъявляемые к преподавателю вуза в современных условиях.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- проектировать и организовывать учебный процесс;
3.2.2	- выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий;
3.2.3	- анализировать возникающие в педагогической деятельности затруднения и принимать план действий по их разрешению;
3.3 Владеть:	
3.3.1	- высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
3.3.2	- навыками работы в коллективе;
3.3.3	- навыками самоконтроля и самооценки процесса и результата педагогической деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Вводная занятие. Программа практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы. Инструктаж по технике безопасности. /П/	2	51	ОПК-1 ПК-1	1,2	0	
	Раздел 2.						
2.1	Исследование теоретических проблем: выбор и обоснование темы исследования; составление рабочего плана и графика выполнения исследования; обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования. /П/	2	53	ОПК-1 ПК-1	1,2	0	
	Раздел 3.						
3.1	Проведение исследования: описание объекта и предмета исследования; сбор и анализ информации о предмете исследования; изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; выполнение расчетов. /П/	2	53	ПК-1	1,2	0	
	Раздел 4.						
4.1	Подготовка отчета по практике /П/	2	50	ПК-1	1,2	0	
	Раздел 5.						
5.1	Зачет с оценкой /Зачёт СОц/	2	9	ОПК-1 ПК-1	1,2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
5.1. Контрольные вопросы и задания
<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение НИР. 2. Планирование эксперимента. 3. Модель экспериментального исследования. 4. Определение необходимого числа опытов при заданной погрешности. 5. Оценка погрешности при заданном числе опытов. 6. Эксперименты на физических моделях. Роль критериев подобия. 7. Формулы для среднего значения и стандартного отклонения 8. Оценка погрешности эксперимента. <p>Предложите собственную методику проведения зачета, экзамена, защиты курсовых проектов и правила, которыми должен руководствоваться преподаватель, оценивая ответ студента.</p> <p>Предложите способы оптимизации учебно-познавательной деятельности и повышения качества подготовки инженеров и магистров.</p>
5.2. Темы письменных работ
Не предусмотрены
5.3. Фонд оценочных средств
<p>Содержание практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы определяется руководителем программы подготовки магистров на основе ФГОС ВО 3++ и отражается в индивидуальном задании на научно-исследовательскую работу.</p> <p>Работа магистранта в период практики организуется в соответствии с логикой работы над выпускной квалификационной работой: выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования, формулирование цели и задач исследования, теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме, определение комплекса методов исследования, проведение эксперимента, анализ экспериментальных данных, оформление результатов исследования. Магистранты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами диссертаций и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем и преподавателями.</p> <p>За время практики магистрант должен сформировать индивидуальный раздел выпускной квалификационной работы по профилю своего направления подготовки из числа актуальных научных проблем, разрабатываемых в подразделении, и согласовать ее с руководителем программы подготовки магистров.</p> <p>Важной составляющей содержания НИР являются сбор и обработка фактического материала статистических данных, анализ соответствующих теме характеристик организации, где магистрант проходит практику и собирается внедрять или апробировать полученные в выпускной квалификационной работе результаты.</p> <p>В процессе прохождения практики магистрант должен осуществлять социальное взаимодействие в группе на семинарах, планировать работу, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития при решении поставленных стандартных задач профессиональной деятельности.</p>
5.4. Перечень видов оценочных средств
<p>Примерный план отчета по практике</p> <p>Содержание</p> <p>Введение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая часть (основные принципы и методики преподавания). 2. Составление методического материала по проводимому занятию (конспекта лекции, методических указаний к лабораторному или практическому занятию, рабочей программы дисциплины). 3. Составление отчета по проведенным занятиям, приему курсовых проектов, зачетов. <p>Заключение</p> <p>Список использованной литературы</p> <p>Приложения</p>

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

6.1. Рекомендуемая литература

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общ. ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 234 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/768A0873-283C-41F2-B4D0-6E87767A3848>
2. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] / Рыжков И. Б. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 224 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1264-8.
URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=30202

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.	http://www.electrolibrary.info/history/
2.	http://engineeringssystem.ru/istoriya-elektrotehniki-i-elektroenergetiki/
3.	http://locus.ru/library/stati_po_energetike/829/page/1/
6.3 Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Moodle - Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГТУ».
6.3.1.2	Mozilla FireFox - Браузер
6.3.1.3	OpenOffice - Программное обеспечение для работы с электронными документами
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Полнотекстовая база данных ScienceDirect;
6.3.2.2	Реферативная и наукометрическая база данных Scopus;
6.3.2.3	База данных российских стандартов «Технорма»;
6.3.2.4	Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС);
6.3.2.5	Национальный цифровой ресурс «Руконт».
6.3.2.6	Гарант - Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов.
6.3.2.7	Консультант+ - Содержит российское и региональное законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	При прохождении практики используется материально-техническая база выпускающей кафедры «Электрооборудование и автоматика судов» и предприятий на которых проводится практика: аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для практических занятий по практике. Оборудование - мультимедийное оборудование, ПК с доступом в Интернет и информационно-образовательной среде Университета, электро-измерительные приборы, лабораторное оборудование.
-----	---

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

Романенко Н.Г. Методические указания по практике по получению первичных навыков научно-исследовательской работы для магистров направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. - Астрахань, АГТУ, 2019. – portal.astu.org.

**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»**

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью, группа)

Направление подготовки: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность подготовки
Автоматизированные электромеханические комплексы и системы
Место проведения практики _____

Объем и краткое содержание (виды работ) практики:

№ п/п	Раздел практики	Семестр	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	Изучение расписания занятий. Планирование дат и места проведения занятий.			Заполнение журнала по технике безопасности
2	Изучение учебных планов и рабочих программ. Составление плана прохождения практики.			Заполнение дневника практики. Подготовка раздела отчета
3	Взаимопосещение занятий. Чтение лекций. Проведение практических, семинарских и лабораторных занятий. Участие в приеме курсовых проектов, зачетов и экзаменов.			Заполнение дневника практики. Подготовка раздела отчета
4	Подготовка отчета по учебной практике			Отчет по практике
	Форма отчетности по практике			Зачет с оценкой

Руководитель практики:

Должность _____

Дата _____

Ф.И.О.

Зав.кафедрой _____

Дата _____

Ф.И.О.

Задание получил:

Студент _____

Дата _____

Ф.И.О.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»**

График проведения практики.

Вид практики: учебная / производственная/ преддипломная
нужное подчеркнуть

Способ проведения практики: выездная/стационарная
нужное подчеркнуть

Студент _____
(ФИО полностью, группа)

Направление подготовки: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность подготовки
Автоматизированные электромеханические комплексы и системы

Место проведения практики _____

Дата начала практики « ____ » _____ 20 ____ г.

Дата окончания практики « ____ » _____ 20 ____ г.

Дата	Наименование и ход работ	Краткое описание работы	Оценка, замечания и предложения руководителя практики от университета (предприятия)

Руководитель практики от
профильной организации
_____ ФИО

« ____ » _____ 201 г.
М.П.

Руководитель практики от Университета
_____ должность
_____ ФИО

Обучающийся _____
дата, подпись