

**Аннотация к рабочей программе производственной практики
по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
года набора 2019**

Полное название практики	Б2.В.01(У) Производственная эксплуатационная практика
Институт	Нефти и газа
ФИО, Должность, ученая степень, разработчика	Семенова Екатерина Константиновна, преподаватель

1. Цели производственной эксплуатационной практики:

- профессионально-практическая подготовка обучающихся за счет: закрепления и углубления теоретических знаний, полученных студентами при изучении профессиональных дисциплин; приобретения и развития необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

2. Задачи производственной эксплуатационной практики:

- изучение структуры и организации энергетических и электротехнических систем предприятий и организаций;
- ознакомление с вопросами экономики, научной организации труда, планирования и управления производством;
- знакомство с составлением карты технологического процесса и ее анализом, выбором оптимального варианта оборудования;
- изучение правил технической эксплуатации оборудования, систем электроснабжения и средств автоматики;
- изучение нормативной и технической документации, стандартизации;
- приобретение навыков по применению правил ЕСКД и ГОСТ в технической документации по электрификации и автоматизации технологических процессов;
- изучение вопросов охраны труда, защиты окружающей среды, пожарной безопасности на предприятиях и в организациях.

3. Место производственной эксплуатационной практики в структуре ОПОП магистратуры:

Производственная эксплуатационная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

Производственная эксплуатационная практика относится к части, формируемой участниками образовательного процесса блока Б2 «Практика» учебного плана основной профессиональной образовательной программы для студентов, обучающихся по направлению 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника.

Требования к организации производственных практик определены Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника.

Организация данной практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности приобретения студентами компетенций по видам профессиональной деятельности (научно-исследовательский, организационно-управленческий, проектный, эксплуатационный) и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся и является обязательной для освоения ими.

В тоже время данная практика подготавливает обучающихся к прохождению производственной проектной практики, преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

4. Сроки проведения производственной эксплуатационной практики: 2 курс 3 семестр.

5. Формируемые компетенции в результате прохождения производственной эксплуатационной практики:

Коды и содержание	Перечень планируемых результатов обучения по практике
-------------------	---

компетенций	
<p>ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки</p>	<p>Знать: основы планирования исследования рассматриваемого объекта; Уметь: выполнять организацию исследовательской работы Владеть: навыками интерпретации результатов научных исследований; навыками представления результатов научных исследований в форме удобной для дальнейшего исследования</p>
<p>ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p>	<p>Знать: основы планирования исследования рассматриваемого объекта; Уметь: выполнять организацию исследовательской работы Владеть: навыками интерпретации результатов научных исследований; навыками представления результатов научных исследований в форме удобной для дальнейшего исследования</p>
<p>ПК-1 Способен проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных</p>	<p>Знать: источники патентной информации; Уметь: определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники; подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений; Владеть: документацией для регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных.</p>
<p>ПК- 2 Способен применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основы математического моделирования различного рода электротехнических устройств Уметь: составлять математические и физические модели исследуемых электротехнических устройств; Владеть: методиками реализации математических моделей исследуемых электротехнических устройств с помощью различного рода программных продуктов</p>
<p>ПК-3 Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: существующие серийные образцы объектов профессиональной деятельности; Уметь: выбирать серийные образцы объектов профессиональной деятельности; проектировать новые объекты профессиональной деятельности;</p>

	<p>Владеть: методикой выбора серийных образцов объектов профессиональной деятельности; методикой проектирования новых объектов профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК-4 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов</p>	<p>Знать: правила составления технико-экономическое обоснование проектов; Уметь: осуществлять технико-экономическое обоснование проектов; Владеть: навыками составления технико-экономического обоснования проектов.</p>
<p>ПК-5 Способен использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии</p>	<p>Знать: существующие элементы экономического анализа в организации и проведения практической деятельности на предприятии; Уметь: использовать существующие элементы экономического анализа в организации и проведения практической деятельности на предприятии; Владеть: навыками анализа полученных результатов на основании применения элементов экономического анализа в организации.</p>

6. Содержание и структура производственной эксплуатационной практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Всего	Аудиторные часы		СРС	
			практик и	лабораторные		
I	<p><i>1 этап</i> -инструктаж по технике безопасности -ознакомительная лекция о структурной схеме электрической подстанции -обзор литературы</p>	4	2		2	Устный отчет руководителю практики
II	<p><i>2 этап</i> - экскурсия по электрической подстанции; - инструктаж по технике безопасности при проведении работ в лабораториях высшей инжиниринговой школе; - экскурсия по комплексному</p>	204			204	заполнение дневника практики, формирование отчета по практике

	<p>центру обучения в сфере энергоэффективности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - экскурсии по учебным и научным лабораториям высшей инжиниринговой школе; - выполнение практических заданий под контролем руководителя; - знакомство с научными направлениями, реализуемыми высшей инжиниринговой школой; - знакомство с организацией научно-исследовательской работы студентов; 					
III	<p><i>3 этап</i></p> <p>Подведение итогов учебной практики (защита отчетов)</p>	8	2		6	Защита отчета, зачет с оценкой
	<i>ИТОГО:</i>	216	4		212	

7. Форма аттестации по итогам производственной эксплуатационной практики:

По окончании производственной эксплуатационной практики обучающийся составляет письменный отчет и в установленные сроки представляет его руководителю на проверку.

Зачет проходит в форме защиты обучающимся отчета о практике. Дата и время зачета устанавливаются по решению руководителя практики в соответствии с календарным учебным графиком и доводятся до обучающихся на доске объявлений института.

Результат защиты отчета определяется зачетом с оценкой (по итогам прохождения производственной эксплуатационной практики, которая проставляется в конце отчета и дневника по практике, а также выставляется в ведомости и зачетной книжке студента.

По завершению практики должны быть сформированы описательная часть и первая глава выполняемой выпускной квалификационной работы.

8. Описание содержания отчета обучающихся по итогам прохождения производственной эксплуатационной практики:

Отчет по практике оформляется в соответствии с общими требованиями и правилами по ГОСТ 2.105-95.

Содержание отчета включает:

- титульный лист по форме;
- содержание;
- введение;
- изложение изученных вопросов и собранных материалов по всем разделам, предусмотренным программой практики;
- заключение по отчету;
- список использованных источников.

Студент в рамках прохождения практики обязан заполнять «Дневник прохождения практики», с отметками о прибытии на практику, завершении ее и характеристикой проделанной работы от начальника отдела и подразделения, на котором проходила практика. Степень и качество заполнения «Дневника практики» учитывается руководителем практики при выставлении оценки за прохождение практики.

**Аннотация к рабочей программе производственной практики
по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
года набора 2019**

Полное название практики	К.М.01.02 (П) Производственная проектная практика
Институт	Нефти и газа
ФИО, Должность, ученая степень, разработчика	Ковалев Владимир Захарович, профессор, д.т.н.

1. Цели производственной проектной практики:

- профессионально-практическая подготовка обучающихся за счет: закрепления и углубления теоретических знаний, полученных студентами при изучении профессиональных дисциплин; приобретения и развития необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

2. Задачи практики:

- изучение структуры и организации энергетических и электротехнических систем предприятий и организаций;
- ознакомление с вопросами экономики, научной организации труда, планирования и управления производством;
- знакомство с составлением карты технологического процесса и ее анализом, выбором оптимального варианта оборудования;
- изучение правил технической эксплуатации оборудования, систем электроснабжения и средств автоматизации;
- изучение нормативной и технической документации, стандартизации;
- приобретение навыков по применению правил ЕСКД и ГОСТ в технической документации по электрификации и автоматизации технологических процессов;
- изучение вопросов охраны труда, защиты окружающей среды, пожарной безопасности на предприятиях и в организациях.

3. Место производственной проектной практики в структуре ОПОП магистратуры:

Производственная проектная практика относится к части, формируемой участниками образовательного процесса блока Б2 «Практика» учебного плана основной профессиональной образовательной программы для студентов, обучающихся по направлению 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника.

4. Сроки производственной проектной проведения практики:

Производственная проектная практика проводится в 3 семестре 2 курса. Продолжительность составляет 6 недель. Сроки практики установлены, в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки магистров по направлению 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника. Время прохождения практики устанавливается по утвержденному календарному учебному графику ЮГУ.

5. Формируемые компетенции в результате прохождения производственной проектной практики:

Коды и содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: способы управления проектами разработки объектов профессиональной деятельности; правила составления технико-экономическое обоснование проектов;

	<p>Уметь: управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности; осуществлять технико-экономическое обоснование проектов;</p> <p>Владеть: навыками руководства проектами разработки объектов профессиональной деятельности; навыками составления технико-экономического обоснования проектов</p>
<p>ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки</p>	<p>Знать: основы планирования исследования рассматриваемого объекта;</p> <p>Уметь: выполнять организацию исследовательской работы</p> <p>Владеть: навыками интерпретации результатов научных исследований; навыками представления результатов научных исследований в форме удобной для дальнейшего исследования</p>
<p>ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p>	<p>Знать: основы планирования исследования рассматриваемого объекта;</p> <p>Уметь: выполнять организацию исследовательской работы</p> <p>Владеть: навыками интерпретации результатов научных исследований; навыками представления результатов научных исследований в форме удобной для дальнейшего исследования</p>
<p>ПК-1 Способен проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных</p>	<p>Знать: источники патентной информации;</p> <p>Уметь: определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники; подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений;</p> <p>Владеть: документацией для регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных.</p>
<p>ПК-2 Способен применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основы математического моделирования различного рода электротехнических устройств</p> <p>Уметь: составлять математические и физические модели исследуемых электротехнических устройств;</p> <p>Владеть: методиками реализации математических моделей</p>

	исследуемых электротехнических устройств с помощью различного рода программных продуктов
ПК-3 Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	Знать: существующие серийные образцы объектов профессиональной деятельности; Уметь: выбирать серийные образцы объектов профессиональной деятельности; проектировать новые объекты профессиональной деятельности; Владеть: методикой выбора серийных образцов объектов профессиональной деятельности; методикой проектирования новых объектов профессиональной деятельности.
ПК-4 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов	Знать: правила составления технико-экономическое обоснование проектов; Уметь: осуществлять технико-экономическое обоснование проектов; Владеть: навыками составления технико-экономического обоснования проектов.

6. Содержание и структура практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля	
		Всего	Аудиторные часы			СРС
			практики	лабораторные		
I	<i>1 этап</i> -инструктаж по технике безопасности -ознакомительная лекция о структурной схеме электрической подстанции -обзор литературы	4	2		2	Устный отчет руководителю практики
II	<i>2 этап</i> -экскурсия по электрической подстанции; - инструктаж по технике безопасности при проведении работ в лабораториях высшей инжиниринговой школы; - экскурсия по комплексному центру обучения в сфере энергоэффективности; - экскурсии по учебным и	314			314	Заполнение дневника практики, формирование отчета по практике

	научным лабораториям высшей инжиниринговой школы; - выполнение практических заданий под контролем руководителя; - знакомство с научными направлениями, реализуемыми высшей инжиниринговой школой; - знакомство с организацией научно- исследовательской работы студентов в высшей инжиниринговой школе;					
III	3 этап Подведение итогов учебной практики (защита отчетов)	6	2		4	Защита отчета, зачет с оценкой
<i>ИТОГО</i>		324	4		312	

7. Форма аттестации по итогам практики:

По окончании производственной проектной практики обучающийся составляет письменный отчет и в установленные сроки представляет его руководителю на проверку. Зачет проходит в форме защиты студентом отчета о практике. Дата и время зачета устанавливаются руководителем практики в соответствии с календарным учебным графиком и доводятся до студентов через объявление на доске объявлений института. Результат защиты отчета определяется итогом зачета с оценкой по итогам прохождения производственной проектной практики, которая проставляется в конце отчета и дневника по практике, а также выставляется в ведомости и зачетной книжке студента. По завершению практики должны быть сформированы описательная часть и первая глава выполняемой выпускной квалификационной работы.

8. Описание содержания отчета обучающихся по итогам прохождения практики:

Отчет по практике оформляется в соответствии с общими требованиями и правилами по ГОСТ 2.105-95.

Содержание отчета включает:

- титульный лист по форме;
- содержание;
- введение;
- изложение изученных вопросов и собранных материалов по всем разделам, предусмотренным программой практики;
- заключение по отчету;
- список использованных источников.

Отчет должен быть написан на листах формата А4(210×297) с соблюдением полей: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм.

Разделы нумеруются арабскими цифрами в пределах всего отчета. Подразделы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела должен состоять из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой. Номер соответствующего раздела и подраздела ставится в начале заголовка. Подчеркивать заголовки не следует.

Нумерация страниц отчета должна быть сквозной: первой страницей является титульный лист, второй – содержание, далее – основная часть (разделы и подразделы) и список использованных источников. Номера страниц проставляются арабскими цифрами

по середине нижней части листа. На первой странице (титульный лист) номер страницы не ставят.

Все иллюстрации (фотографии, схемы, чертежи) именуется рисунками. Рисунки, формулы и таблицы нумеруются последовательно в пределах раздела арабскими цифрами, например: Рисунок 1.2 – название рисунка (второй рисунок первого раздела).

Если в работе более одной таблицы, то их нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Например: Таблица 2.1 (первая таблица второго раздела). Допускается сквозная нумерация таблиц.

Над левым верхним углом таблицы должна быть надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера в виде арабской цифры без знака «№» (например: Таблица 2). Надпись «Таблица» при наличии тематического заголовка располагают в одной строке. Если в работе только одна таблица, то пишут – Таблица 1 – Название.

Все таблицы желательно располагать по тексту сразу после их первого упоминания. Допускается располагать таблицу на следующей после ссылки странице. При переносе части таблицы на другой лист слово "Таблица" и номер ее указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут «Продолжение» и указывают номер таблицы. При переносе таблицы на другой лист заголовок помещают только над ее первой частью, а на следующей странице таблицы пишут: Продолжение таблицы с указанием ее №.

В список использованных источников необходимо включить наименование всех использованных источников в порядке их появления в тексте отчета.

Студент в рамках прохождения практики обязан заполнять «Дневник прохождения практики», с отметками о прибытии на практику, завершении ее и характеристикой проделанной работы от начальника отдела и подразделения, на котором проходила практика. Степень и качество заполнения «Дневника практики» учитывается руководителем практики при выставлении оценки за прохождение практики.

**Аннотация к рабочей программе учебной практики
по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
года набора 2019**

Полное название практики	Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных навыков научно- исследовательской работы
Институт	Нефти и газа
ФИО, Должность, ученая степень, разработчика	Семенова Екатерина Константиновна, преподаватель

1. Цели учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы:

- выработка навыков научно-исследовательской и аналитической деятельности; реализация магистрантами знаний о теории, методике, целях, принципах, формах и направлениях научно-исследовательской деятельности в сфере электроэнергетики и электротехники.

2. Задачи учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы:

- закрепление основ теоретических знаний и практических навыков проведения исследований;
- усвоение приемов, методов и способов работы с источниками и литературой;
- отработка правил оформления научного аппарата и публикаций;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- презентация результатов первичных научных исследований.

3. Место учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы в структуре ОПОП магистратуры:

Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы относится к части, формируемой участниками образовательного процесса блока Б2 «Практика» учебного плана основной профессиональной образовательной программы обучающихся по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника и является обязательной.

Требования к организации практик определены Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.04.02 –Электроэнергетика и электротехника.

Организация данной практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности приобретения обучающимися компетенций по видам профессиональной деятельности: научно-исследовательская, проектная, эксплуатационная и организационно-управленческая.

Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы подготавливает обучающегося к прохождению производственной и преддипломной практик, а так же к выполнению и защите выпускной квалификационной работы.

4. Сроки проведения учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы: 1 курс 2 семестр

5. Формируемые компетенции в результате прохождения учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы:

Коды и содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	Знать: основы планирования исследования рассматриваемого объекта; Уметь: выполнять организацию исследовательской работы Владеть: навыками интерпретации результатов научных исследований; навыками представления результатов научных исследований в форме удобной для дальнейшего исследования
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Знать: основы планирования исследования рассматриваемого объекта; Уметь: выполнять организацию исследовательской работы Владеть: навыками интерпретации результатов научных исследований; навыками представления результатов научных исследований в форме удобной для дальнейшего исследования
ПК-1 Способен проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных	Знать: источники патентной информации; Уметь: определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники; подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений; Владеть: документацией для регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

6. Содержание и структура учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Всего	Аудиторные часы		СРС	
			практики	лабораторные		
I	<i>1 этап</i> -инструктаж по технике безопасности -ознакомительная лекция о структурной схеме электрической подстанции -обзор литературы	10	4		6	Устный отчет руководителю практики

II	<p><i>2 этап</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - экскурсия по электрической подстанции; - инструктаж по технике безопасности при проведении работ в лабораториях института; - экскурсия по комплексному центру обучения в сфере энергоэффективности; - экскурсии по учебным и научным лабораториям института; - выполнение практических заданий под контролем руководителя; - знакомство с научными направлениями, реализуемыми в институте; - знакомство с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в институте; 	170		50	120	Устный отчет руководителю практики, заполнение дневника практики, формирование отчета по практике
III	<p><i>3 этап</i></p> <p>Подведение итогов учебной практики (защита отчетов)</p>	36	6		30	Защита отчета, зачет с оценкой
	<i>ИТОГО:</i>	216	10	50	156	

7. Форма аттестации по итогам учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы:

По окончании учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы обучающийся составляет письменный отчет и в установленные сроки представляет его руководителю практики от института на проверку.

Зачет проходит в форме защиты обучающимися отчета о практике. Дата и время зачета устанавливаются руководителем образовательной программы и (или) курс-лидером в соответствии с календарным учебным графиком и доводятся до обучающихся через объявление на доске объявлений института.

Результат защиты отчета определяется зачетом по итогам прохождения учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы, которая проставляется в конце отчета и дневника по практике, а также выставляется в ведомости и зачетной книжке обучающегося.

По завершению практики должны быть сформированы описательная часть и первая выпускной квалификационной работы.

8. Описание содержания отчета обучающихся по итогам прохождения учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы:

Отчет по практике оформляется в соответствии с общими требованиями и правилами по ГОСТ 2.105-95.

Содержание отчета включает:

- титульный лист по форме;
- содержание;
- введение;
- изложение изученных вопросов и собранных материалов по всем разделам, предусмотренным программой практики;

- заключение по отчету;
- список использованных источников.

Обучающийся в рамках прохождения практики обязан заполнять «Дневник прохождения практики», с отметками о прибытии на практику, завершении ее и характеристикой проделанной работы от начальника отдела и подразделения, на котором проходила практика. Степень и качество заполнения «Дневника практики» учитывается руководителем практики при выставлении оценки за прохождение практики.

**Аннотация к рабочей программе производственной практики
по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
года набора 2019**

Полное название практики	Б2.В.02(П) Научно-исследовательская работа
Институт	Нефти и газа
ФИО, Должность, ученая степень, разработчика	Семенова Екатерина Константиновна, преподаватель

1. Цели научно-исследовательской работы:

- систематизация, закрепление и интегрирование ранее полученных знаний по профессиональным дисциплинам магистерской подготовки применительно к практическим задачам электроэнергетики;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирования у них представления об основных профессиональных задачах электроэнергетики и способах их решения.

2. Задачи научно-исследовательской работы:

- формирование у магистрантов готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства.

3. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП:

Научно-исследовательская работа относится к блоку Б2 учебного плана и является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

Научно-исследовательской работы относится к части, формируемой участниками образовательного процесса блока Б2 «Практика» учебного плана основной профессиональной образовательной программы обучающихся по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника и является обязательной.

Требования к организации практик определены Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.04.02 –Электроэнергетика и электротехника.

Организация данной практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности приобретения обучающимися компетенций по видам профессиональной деятельности: научно-исследовательская, проектная, эксплуатационная и организационно-управленческая.

Научно-исследовательской работы подготавливает обучающегося к прохождению производственной и преддипломной практик, а так же к выполнению и защите выпускной квалификационной работы.

4. Сроки проведения научно-исследовательской работы: 1, 2, 3, 4 семестр.

5. Формируемые компетенции в результате прохождения научно-исследовательской работы:

Коды и содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи	Знать: методы формулирования целей и задач исследования, выявления приоритетов, выбора критериев оценки

исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	<p>Уметь: формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки</p> <p>Владеть: навыками формулирования целей и задач исследования, выявления приоритетов, выбора критериев оценки</p>
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	<p>Знать: основы планирования исследования рассматриваемого объекта; особенности исследуемого объекта;</p> <p>Уметь: выполнять организацию исследовательской работы; самостоятельно выполнять постановку исследований рассматриваемого объекта;</p> <p>Владеть: навыками интерпретации результатов научных исследований; навыками представления результатов научных исследований в форме удобной для дальнейшего исследования; навыками интерпретации результатов научных исследований;</p>
ПК-1 Способен проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных	<p>Знать: источники патентной информации;</p> <p>Уметь: определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники; подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений;</p> <p>Владеть: документацией для регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных;</p>

6. Содержание и структура научно-исследовательской работы:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Всего	Аудиторные часы		СРС	
			практики	лабораторные		
I	-инструктаж по технике безопасности	144	16		128	Устный отчет руководителю практики
II	планирование и выполнение научно-исследовательской работы	108	18		90	Устный отчет по научно-исследовательской работе
III	сбор материала для написания выпускной	144	24		120	отчет по научно-исследовательской

	квалификационной работы					работе; картотека литературных источников по теме ВКР; участие с докладом на конференции
IV	подготовка текста выпускной квалификационной работы	180	14		166	участие с докладом на конференции; текст выпускной квалификационной работы рукопись статьи по тематике выпускной квалификационной работы; заключение научного руководителя
	<i>ИТОГО:</i>	576	72		504	

7. Форма аттестации по итогам научно-исследовательской работы:

По окончании практики обучающийся проходит промежуточную аттестацию: составляет письменный отчет, который сдает руководителю практики от университета. Аттестация проходит в форме защиты отчета и выставления оценки зачтено в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся, в соответствии с ФГОС ВО, по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» вырабатывает компетенции, отраженные в разделе 5 настоящего документа.

8. Описание содержания отчета обучающихся по итогам прохождения научно-исследовательской работы:

Отчет по практике оформляется в соответствии с общими требованиями и правилами согласно ГОСТ 7.32-2001 - Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- изложение изученных вопросов и собранных материалов по всем разделам, предусмотренных программой практики;
- заключение по отчету;
- список использованных источников;
- дневник прохождения научно-исследовательской практики;
- отзыв руководителя практики

**Аннотация к рабочей программе производственной практики
по направлению подготовки
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
года набора 2019**

Полное название практики	Б2.В.04(П) Преддипломная практика
Институт	нефти и газа
ФИО, Должность, ученая степень, разработчика	Семенова Екатерина Константиновна, преподаватель

1. Цели преддипломной практики: являются подготовка обучающегося к решению организационно-технологических задач на производстве и выполнению выпускной квалификационной работы.

2. Задачи преддипломной практики:

- анализ режимов работы по напряжению, активной и реактивной мощностей отдельных узлов электрической сети, определение количественных показателей надежности отдельных элементов и уровней надежности в узлах системы электроснабжения;
- изучение проектно-технической документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- овладение компьютерными технологиями моделирования и проектирования, используемыми при разработке средств и систем автоматизации и управления;
- анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, экологической чистоты, защиты интеллектуальной собственности;
- технико-экономическое обоснование выполняемой квалификационной работы.
- ознакомление с методами конкретного планирования производства, составления бизнес-плана, финансового плана;
- ознакомление с формами и методами сбыта продукции и обеспечения ее конкурентоспособности.

3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП магистратуры:

Преддипломная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательного процесса блока Б2 «Практика» учебного плана основной профессиональной образовательной программы обучающихся по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника и является обязательной.

Требования к организации производственных практик определены Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника.

Организация данной практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности приобретения обучающимися компетенций по видам профессиональной деятельности: научно-исследовательская, проектная, эксплуатационная и организационно-управленческая.

Преддипломная практика подготавливает обучающегося к выполнению и защите выпускной квалификационной работы.

4. Сроки проведения практики: 2 курс 4 семестр,

5. Формируемые компетенции в результате прохождения практики:

Коды и содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
-------------------------------	---

<p>ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки</p>	<p>Знать: основы планирования исследования рассматриваемого объекта; Уметь: выполнять организацию исследовательской работы Владеть: навыками интерпретации результатов научных исследований; навыками представления результатов научных исследований в форме удобной для дальнейшего исследования</p>
<p>ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p>	<p>Знать: основы планирования исследования рассматриваемого объекта; Уметь: выполнять организацию исследовательской работы Владеть: навыками интерпретации результатов научных исследований; навыками представления результатов научных исследований в форме удобной для дальнейшего исследования</p>
<p>ПК-1 Способен проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных</p>	<p>Знать: источники патентной информации; Уметь: определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники; подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений; Владеть: документацией для регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных.</p>
<p>ПК- 2 Способен применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основы математического моделирования различного рода электротехнических устройств Уметь: составлять математические и физические модели исследуемых электротехнических устройств; Владеть: методиками реализации математических моделей исследуемых электротехнических устройств с помощью различного рода программных продуктов</p>
<p>ПК-3 Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: существующие серийные образцы объектов профессиональной деятельности; Уметь: выбирать серийные образцы объектов профессиональной деятельности; проектировать новые объекты профессиональной деятельности; Владеть:</p>

	методикой выбора серийных образцов объектов профессиональной деятельности; методикой проектирования новых объектов профессиональной деятельности.
ПК-4 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов	Знать: правила составления технико-экономического обоснования проектов; Уметь: осуществлять технико-экономическое обоснование проектов; Владеть: навыками составления технико-экономического обоснования проектов.
ПК-5 Способен использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии	Знать: существующие элементы экономического анализа в организации и проведения практической деятельности на предприятии; Уметь: использовать существующие элементы экономического анализа в организации и проведения практической деятельности на предприятии; Владеть: навыками анализа полученных результатов на основании применения элементов экономического анализа в организации.

6. Содержание и структура практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Всего	Аудиторные часы		СРС	
			практики	лабораторные		
I	<i>1 этап</i> -инструктаж по технике безопасности -ознакомительная лекция о структурной схеме электрической подстанции -обзор литературы	10	4		6	Устный отчет руководителю практики
II	<i>2 этап</i> - экскурсия по электрической подстанции; - инструктаж по технике безопасности при проведении работ в лабораториях института; - экскурсия по комплексному центру обучения в сфере энергоэффективности; - экскурсии по учебным и научным лабораториям	278		50	228	Устный отчет руководителю практики, заполнение дневника практики, формирование отчета по практике

	института; - выполнение практических заданий под контролем руководителя; - знакомство с научными направлениями, реализуемыми в институте; - знакомство с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в институте;					
III	<i>3 этап</i> Подведение итогов учебной практики (защита отчетов)	36	6		30	Защита отчета, зачет с оценкой
	<i>ИТОГО</i>	324	10	50	264	

7. Формы аттестации по итогам преддипломной практики

По окончании преддипломной практики обучающийся составляет письменный отчет и в установленные сроки представляет его руководителю практики на проверку.

Зачет проходит в форме защиты обучающимися отчета о практике. Дата и время зачета устанавливаются руководителем образовательной программы и (или) курс-лидером в соответствии с календарным учебным графиком и доводятся до обучающихся через объявление на доске объявлений института.

Результат защиты отчета определяется итогом зачета с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения преддипломной практики, которая проставляется в конце отчета и дневника по практике, а также выставляется в ведомости и зачетной книжке обучающегося.

По завершению практики должны быть сформированы описательная часть и первая глава выполняемой выпускной квалификационной работы.

8. Описание содержания отчета обучающихся (требования).

Отчет по практике оформляется в соответствии с общими требованиями и правилами по ГОСТ 2.105-95.

Содержание отчета включает:

- титульный лист по форме;
- содержание;
- введение;
- изложение изученных вопросов и собранных материалов по всем разделам, предусмотренным программой практики;
- заключение по отчету;
- список использованных источников.

Обучающийся в рамках прохождения практики обязан заполнять «Дневник прохождения практики», с отметками о прибытии на практику, завершении ее и характеристикой проделанной работы от начальника отдела и подразделения, на котором проходила практика. Степень и качество заполнения «Дневника практики» учитывается руководителем практики при выставлении оценки за прохождение практики.