



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 Института морских технологий,  
энергетики и транспорта, канд.тех.наук, доцент

\_\_\_\_\_ А.В. Титов

Рассмотрено на Учебно-методическом  
совете, протокол № 11 от «29 » \_05\_ 2018 г.

**Программа практики**  
**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Магистерская программа

Автоматизированные электромеханические комплексы и системы.

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная, заочная

Автор: к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ Н.Г. Романенко

Программа рекомендована кафедрой

«Электрооборудование и автоматика судов»

Протокол № 8 от «14» \_05\_ 2018 г.

Зав.кафедрой ЭАС, к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ Н.Г. Романенко

Астрахань – 2018

## 1. Планируемые результаты обучения по преддипломной практике

Преддипломная практика является завершающим этапом подготовки выпускников по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», и направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение ими практических навыков и компетенций и опыта самостоятельной профессиональной деятельности и подготовки к написанию магистерской диссертации.

*Планируемые результаты освоения преддипломной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы*

Код	Определение	Планируемые результаты освоения преддипломной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы		
		Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт
ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования	Основные методы, способы и средства самостоятельного проведения исследований.	Определять и подбирать необходимые методы самостоятельного проведения исследований.	Навыками практического самостоятельного проведения исследований.
ПК-4	способностью 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	Основные методы, способы и средства поиска по источникам патентной информации, определения патентной чистоты разрабатываемых объектов техники, подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных	Определять и подбирать необходимые методы поиска по источникам патентной информации, определения патентной чистоты разрабатываемых объектов техники, подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных	Навыками практического поиска по источникам патентной информации, определения патентной чистоты разрабатываемых объектов техники, подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных
ПК-6	способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	Основные методы постановки технических заданий, разработки и использования средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	Подбирать необходимые методы постановки технических заданий, разработки и использования средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	Навыками практической постановки технических заданий, разработки и использования средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства

## 2. Место практики в структуре ОП

Цикл (раздел) ОП, к которому относится данная практика:	Б2.П.2 – «Практики», «Производственная практика», «Преддипломная практика».
Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОП (дисциплинами (модулями) практиками):	Является неотъемлемым элементом образовательного процесса подготовки выпускников по данному направлению и направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение ими практических навыков и компетенций и опыта

	самостоятельной профессиональной деятельности и подготовки к написанию магистерской диссертации..
Компетенции, сформированные у обучающихся до начала прохождения практики:	ОК-1, ОК-3
Теоретические дисциплины и практики, для которых результаты обучения по практике необходимы как предшествующие:	Государственная итоговая аттестация.

### 3. Структура, содержание, объем (трудоемкость) преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики, реализуемой в 4 семестре - составляет 6 зачетных единицы (216 часа), продолжительность - 4 недели.

#### 3.1. Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел практики	Семестр	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	Разработка индивидуального плана прохождения практики. Вводная экскурсия по всему предприятию в целом.	4	20	Подготовка раздела отчета
2	Изучение нормативно-технической документации регламентирующую деятельность по эксплуатации и ремонту оборудования	4	20	Подготовка раздела отчета
3	Изучение документации, основного и вспомогательного электрооборудования, средств механизации и автоматизации	4	21	Подготовка раздела отчета
4	Изучение (определение) технико-экономические показатели работы электрооборудования (установок)	4	21	Подготовка раздела отчета
5	Анализ и обработка полученной информации	4	22	Подготовка раздела отчета
6	Подготовка и оформление отчета по практике	4	22	Подготовка раздела отчета
7	Прохождение промежуточной аттестации по итогам практики	4	23	Отчет по практике
8	<b>Форма отчетности по практике</b>	4	23	Зачет с оценкой

#### 3.2. Для очно-заочной, заочной форм обучения

№ п/п	Раздел практики	Семестр	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	Разработка индивидуального плана прохождения практики. Вводная экскурсия по всему предприятию в целом.	В соответствии с разработанным учебным планом	В соответствии с разработанным учебным планом	Подготовка раздела отчета
2	Изучение нормативно-технической документации регламентирующую деятельность по эксплуатации и ремонту оборудования			Подготовка раздела отчета
3	Изучение документации, основного и вспомогательного электрооборудования, средств механизации и автоматизации			Подготовка раздела отчета
4	Изучение (определение) технико-экономические показатели работы электрооборудования (установок)			Подготовка раздела отчета
5	Анализ и обработка полученной информации			Подготовка раздела отчета
6	Подготовка и оформление отчета по практике			Подготовка раздела отчета
7	Прохождение промежуточной аттестации по итогам практики			Отчет по практике
8	<b>Форма отчетности по практике</b>			Зачет с оценкой

### 4. Способ и форма проведения практики.

Преддипломная практика по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», может быть как *стационарной*, так и *выездной*.

Формами проведения преддипломной практики, в зависимости от места её прохождения, могут быть:

- лабораторная;
- заводская;
- работа в проектной организации или конструкторском бюро.

Перечень предприятий, учреждений и организаций, с которыми вуз имеет заключенные договора (в соответствии с требованием статьи 11, п.9 ФЗ «О высшем и послевузовском образовании» - ОАО «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы», ООО «Строительно-монтажная фирма «Нефтегазэлектромонтаж», ООО ПКФ «ФАТОМ», ОАО ССЗ «Красные Баррикады», ЗАО «SchneiderElectric», ООО «Газпром Добыча Астрахань», Астраханском филиале ФГУ «Российский морской регистр судоходства», Электротехническая компания, ИП Петров И.А., ПАО «МРСК Юга» - «Астраханьэнерго».

Руководителем преддипломной практики магистра назначается преподаватель выпускающей (или иной профильной) кафедры Университета, преимущественно руководитель магистерской диссертации.

Магистр, направленный на практику, совместно с руководителем практики составляет индивидуальный план (Приложение 1). Индивидуальный план преддипломной практики бакалавра подлежит обязательному согласованию с заведующим кафедрой, на которой проводится практика.

На предприятиях где проходит практика, магистрам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе преддипломной практике. В период практики магистры подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в организации.

## **5. Рекомендации по организации практики обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

### **5.1. Наличие соответствующих условий реализации практики**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по письменному заявлению обучающегося.

### **5.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации практики на основании письменного заявления обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение практики для магистров-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### **5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме**

Все локальные нормативные акты АГТУ по вопросам реализации дисциплины (модуля) по данной доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

#### **5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена и (или) зачета, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене и (или) зачете, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

**6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе** представлен в к программе практики.

**Рейтинг студента по результатам прохождения практики (Б<sub>пр</sub>)** - баллы, полученные студентом по результатам проверки показателей ФОС в рамках прохождения практики.

При итоговой аттестации по практике в форме зачета с оценкой результирующей оценкой по практике (оценкой) является оценка, полученная студентом за выполнение индивидуального задания по практике, которая находится в интервале от 60 до 100 баллов, или от 60 до 100% усвоения содержания программы практики, где результат:

- 85-100% - демонстрирует усвоение содержания программы практики на «отлично»;
- 84 – 71% - демонстрирует усвоение содержания программы практики на «хорошо»;
- 70–60% - демонстрирует усвоение содержания программы практики на «удовлетворительно»;
- менее 60% - демонстрирует усвоение содержания программы практики на «неудовлетворительно».

#### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практике**

##### **а) основная литература:**

4. Чунихин, А.А. Электрические аппараты. Общий курс: учебник для вузов — 3-е изд., перераб. и доп. : Репринт. изд. — М.: Альянс, 2013. — 720с. -8 экз.

##### **б) дополнительная литература**

11. Меньшов Б.Г., Ершов М.С., Яризов А.Д. Электротехнические установки и комплексы в нефтегазовой промышленности: учебник для студентов вузов — М.: Недра, 2000. — 497с. — 10 экз.

12. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / Ю. В. Димов. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2010. - 464с. – 30 экз.

##### **г) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:**

Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал АГТУ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу <a href="http://www.portal.astu.org">www.portal.astu.org</a> из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети АГТУ. Образовательный портал АГТУ подходит как для организации online- классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части.

	Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом.
<a href="#">Электронно-библиотечная система</a> ФГБОУ ВО «АГТУ»	Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств; доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам АГТУ, периодическим изданиям. Позволяет принимать участие в виртуальных выставках.
Базы данных	Полнотекстовая база данных ScienceDirect; Реферативная и наукометрическая база данных Scopus; База данных российских стандартов «Технорма»; Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС); Национальный цифровой ресурс «Руконт».

1.

#### Перечень лицензионного учебного программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Назначение
AdobeReader	Программа для просмотра электронных документов
FoxitReader	Программа для просмотра электронных документов
Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГТУ»
MozillaFireFox	Браузер
OpenOffice	Программное обеспечение для работы с электронными документами

2.

#### Перечень информационно-справочных систем

Наименование программного обеспечения	Назначение
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
Консультант+	Содержит российское и региональное <a href="#">законодательство</a> , <a href="#">судебная</a> практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы <a href="#">документов</a> , проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.

3.

д) методические указания для обучающихся по практике

1. Методические указания по преддипломной практике для магистров направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.- Астрахань, АГТУ, 2016. – portal.astu.org.

Сведения об обновлении программного обеспечения представлены в локальной сети АГТУ по адресу \\172.20.20.20\Soft\Список Лицензий.pdf

## **8. Материально-техническое обеспечение преддипломной практике**

Преддипломная практика проводится на проводится в ФГБОУ ВО АГТУ на кафедре «Электрооборудование и автоматика судов», на базовых кафедрах, других учреждениях и промышленных предприятиях, располагающих современными энергетическими и электротехническими технологиями, оборудованием и автоматизированными комплексами.

При прохождении преддипломной практики на базе АГТУ используется материально-техническая база выпускающей кафедры «Электрооборудование и автоматика судов»: аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, для профилактического обслуживания учебного оборудования, для хранения учебного оборудования.

Аудитория 142 главного учебного корпуса (для самостоятельной работы): Мультимедийное оборудование: ПК с доступом в Интернет. Принтер.

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника, профиль – Автоматизированные электромеханические комплексы и системы.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
к программе «Преддипломная практика»  
Рассмотрено на Учебно-методическом совете,  
протокол № 11 от «29» 05 2018 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**



**1. Перечень компетенций, формируемых в ходе прохождения практики с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования
ПК-4	способностью 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
ПК-6	способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства

Этапы формирования данной компетенции в процессе освоения ОП представлены в Паспорте компетенций.

**2. Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в ходе прохождения практики, описание шкал оценивания.**

	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
<b>Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)</b>	<b>Показатели</b>			
	<b>Показатель:</b> освоение знаниевого компонента содержания образования по практике в виде представлений, понятий, суждений, теорий, выраженное в форме знаков	<b>Показатель:</b> возможность осуществлять действия, операции (компоненты деятельности) осознанно и с помощью навыков	<b>Показатель:</b> владение деятельностью	<b>Показатель:</b> реализация вида профессиональной деятельности (далее - ВПД)/ компетенции
	<b>Критерии</b>			
<b>Продвинутый уровень («отлично»)</b>	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
<b>Углубленный уровень («хорошо»)</b>	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности
<b>Базовый уровень («удовлетворительно»)</b>	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений,	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен	обучающийся способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях

	допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии			
<b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b>	основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии	выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно	не владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыт	обучающийся не способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт	Компетенция
Основные методы, способы и средства самостоятельного проведения исследований.	Определять и подбирать необходимые методы самостоятельного проведения исследований.	Навыками практического самостоятельного проведения исследований.	ПК-2 способностью самостоятельно выполнять исследования
Основные методы, способы и средства поиска по источникам патентной информации, определения патентной чистоты разрабатываемых объектов техники, подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных	Определять и подбирать необходимые методы поиска по источникам патентной информации, определения патентной чистоты разрабатываемых объектов техники, подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных	Навыками практического поиска по источникам патентной информации, определения патентной чистоты разрабатываемых объектов техники, подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных	ПК-4 способностью 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
формулировку технического задания	разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	формулировки технические задания, разработки и использования средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	ПК 6- способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства
Процедура оценивания			
Отчет по практике			Зачет с оценкой
Типовые контрольные задания			
Типовой план отчета по научно-исследовательской практике 1. Разработать план исследования по теме магистерской диссертации <ul style="list-style-type: none"> <li>Собрать, обработать и провести анализ информации для исследования по теме</li> <li>Изучить предприятия экскурсиям на предприятиях</li> <li>Разработка главы магистерской диссертации, отражающей современное состояние проблемы по теме</li> <li>Собрать, обработать и провести анализ информации по индивидуальному заданию</li> </ul>		Типовые вопросы к защите отчета по практике <ol style="list-style-type: none"> <li>Как осуществляется поиск информации по научным журналам и патентам?</li> <li>Как поставить экспериментальные исследования?</li> <li>Как провести и обработать результаты экспериментального исследования?</li> <li>Какие результаты сложно получить в результате экспериментального исследования?</li> <li>Как провести анализ результатов экспериментального исследования?</li> </ol> Также студенту могут быть	

Отчет по преддипломной практике – это аналитическая (практическая и (или) учебно-исследовательская) работа, которая выполняется студентом и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования теоретических и практических навыков в период прохождения учебно-ознакомительной, производственной или преддипломной практики на предприятии. Перед началом практики студент должен оформить направление на преддипломную практику (данный документ выдается на кафедре «Теплоэнергетика» при условии, если практика не проводится в структурных подразделениях университета) и сформировать проект плана отчета. Практические аспекты в отчете по преддипломной практике должны рассматриваться в соответствии с выбранной темой выпускной магистерской работы. В ходе преддипломной практики, независимо от места ее проведения, каждый студент ведет дневник, в котором отражается проделанная им работа в процессе прохождения преддипломной практики. В конце практики дневник подписывается руководителем практики. Составление отчета осуществляется в период всей практики. Отчет должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал. При подготовке отчета студенту следует использовать различные литературные, периодические, нормативные и другие источники и материалы, систематизируя и обобщая нужную для того или иного раздела отчета информацию. Необходимо использовать творческий подход к оформлению и представлению собранной информации, критически оценивая отражаемые в источниках сведения и данные. Магистру необходимо не только раскрыть состояние дел по рассматриваемым вопросам, а определить недостатки, выявить их причины и дать решения по их устранению с обоснованием прогрессивных и перспективных направлений совершенствования.

Общие требования к отчетам: логическая последовательность и четкость изложения материала; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; убедительность аргументации; конкретность изложения материала и результатов работы; информационная выразительность; достоверность; достаточность и обоснованность выводов, отсутствие пунктуационных, орфографических и синтаксических ошибок. Оригинальность отчета более 60 %.

Примерный план отчета по преддипломной практике.

Примерный план отчета по преддипломной практике на предприятиях (научно-производственных центрах).

Содержание

Введение

1. Общая характеристика предприятия (или научно-производственного центра)

1.1. Историческая справка предприятия (или научно-производственного центра)

1.2. Организационно-производственная структура предприятия (или научно-производственного центра)

1.3 Система материально-технического снабжения предприятия (или научно-производственного центра)

1.4 Анализ состава оборудования предприятия (или направленность лабораторий научно-производственного центра)

1.5 Анализ технологии производства тепловой и электрической энергии на предприятии, мероприятий предприятия по наращиванию производственных мощностей.

1.6. Техничко-экономические показатели деятельности предприятия (себестоимость производимой энергии, затраты на производство, рентабельность предприятия).

2. Технологическая часть

2.1. Тепловые схемы производства тепловой и электрической энергии на предприятии

2.2 Характеристика лаборатории по проведению анализов качества воднохимического режима предприятия. Автоматизация технологических процессов и контроля производства.

2.3 Характеристика технологического оборудования предприятия (характеристика приборной базы научно-производственного центра).

2.4 Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии

2.6 Техника безопасности на предприятии (техника безопасности в научно-производственном центре)

3 Анализ научной и патентной литературы по теме выпускной магистерской работы

Заключение

Список использованной литературы

Приложения (план расположения технологического оборудования, генеральный план предприятия и т.д.).

Примерный план отчета по преддипломной практике в структурных подразделениях университета

Содержание

Введение

1. Литературный поиск. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний по теме выпускной магистерской работы; проведение обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);

2. Объекты и методы исследований, постановка модельных экспериментов.

3. Результаты исследований и их обсуждение. Проведение научных исследований и выполнение технологических разработок по теме выпускной квалификационной работы в соответствии с реализуемым видом профессиональной деятельности.

Заключение

Список использованной литературы

Приложения (участие в стендовых и промышленных испытаниях ) проектируемых или модернизируемых установок (по заданию научного руководителя); подготовка доклада по результатам исследований для очного и заочного участия на конференциях и семинарах).

Материалами, необходимыми для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности магистра, является отчет о прохождении преддипломной практики, включающий сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткие сведения о предприятии (организации) и рабочем месте (цехе, отделе, лаборатории и т.д.), вопросы производственной деятельности, охраны труда, выводы и предложения. В отчет должен быть включен специальный раздел об итогах выполнения индивидуального задания студентом.

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, формируемых в ходе прохождения практики**

По итогам прохождения практики студент предоставляет на кафедру, ответственную за проведение практики, отчетную документацию:

– индивидуальный план практики (Приложение 1);

– отчет о прохождении практики (Приложение 2);

По итогам представленной отчетной документации выставляется зачет.

Отчетная документация хранится на кафедре в течение всего периода обучения студента.

**Шкала оценивания отчета по практике (зачет с оценкой)**

<b>Продвинутый уровень («отлично»)</b>		
	<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>	<b>Оцениваемые компетенции</b>
Введение	Четко сформулированы: цель практики, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием.	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Основная часть	Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены: 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.	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Заключение	Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Список литературы	Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована иностранная литература	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Оформление отчета	Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Защита отчета по практике	- продемонстрировано глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающее, последовательное, четкое и логически стройное изложение материала отчета по практике, умение тесно увязывать теорию с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видоизменении вопросов, задаваемые руководителем практики при приеме отчета, использование монографической литературы, правильное обоснование принятых решений, свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области; - продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.	ПК-1, ПК-2, ПК-6

<b>Углубленный уровень «хорошо»</b>		
	<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>	<b>Оцениваемые компетенции</b>
	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Основная часть	Достаточно логично, структурировано и полно представлены: 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. Допущены незначительные неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Заключение	Содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Список литературы	Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована иностранная литература, присутствует незначительные нарушения оформления и цитирования литературы	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Оформление отчета	В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения	ПК-1, ПК-2, ПК-6

Защита отчета по практике	<p>- продемонстрировано знание всего программного материала, свободно изложение материала отчета по практике, умение увязывать теорию с практикой, затруднения с ответом при видеоизмененные вопросы, задаваемые руководителем практики при приеме отчета, принятые решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности; владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, затруднения с ответом при видеоизменении заданий, при обосновании;</p> <p>- продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности</p>	ПК-1, ПК-2, ПК-6
---------------------------	--	------------------

<b>Базовый уровень («удовлетворительно»)</b>		
	<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>	<b>Оцениваемые компетенции</b>
Введение	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Основная часть	<p>Недостаточно логично, структурировано и полно представлены:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая часть (основные принципы и методики преподавания).</li> <li>2. Составление методического материала по проводимому занятию (конспекта лекции, методических указаний к лабораторному или практическому занятию, рабочей программы дисциплины).</li> <li>3. Составление отчета по проведенным занятиям, приему курсовых проектов, зачетов.</li> </ol> <p>Допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок.</p>	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Заключение	Выводы и предложения не достаточно обоснованы.	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Список литературы	Представлен список литературы, отражающий не все разделы отчета, использована иностранная литература, присутствует нарушения оформления и цитирования литературы	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Оформление отчета	В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Защита отчета по практике	<p>- продемонстрированы фрагментарные знания материала, изложенного в отчете по учебной практике, знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, затруднения в ответах на вопросы, задаваемые руководителем практики при приеме отчета;</p> <p>- продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.</p>	ПК-1, ПК-2, ПК-6

<b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b>		
	<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>	<b>Оцениваемые компетенции</b>
Введение	Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования	ПК-1, ПК-2, ПК-6



Основная часть	<p>Фрагментарно без логики представлены:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая часть (основные принципы и методики преподавания).</li> <li>2. Составление методического материала по проводимому занятию (конспекта лекции, методических указаний к лабораторному или практическому занятию, рабочей программы дисциплины).</li> <li>3. Составление отчета по проведенным занятиям, приему курсовых проектов, зачетов.</li> </ol> <p>Выводы и предложения не обоснованы</p>	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Заключение	Содержит выводы, не вытекающие из основной части	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Список литературы	Не представлен список литературы, или присутствуют значительные нарушения оформления и цитирования литературы	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Оформление отчета	Выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в отчете по учебной практике материалы, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые руководителем практики при приеме отчета;</li> <li>- отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-6

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

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН  
преддипломной практики студента**

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью, группа)

Направление и профиль обучения \_\_\_\_\_

Кафедра – место проведения практики \_\_\_\_\_

Объем и краткое содержание (виды работ) преддипломной практики:

№	Наименование вида работы	Объем, час.	Форма отчетности
1	Разработка индивидуального плана прохождения практики. Вводная экскурсия по всему предприятию в целом.		Утвержденный индивидуальный план
2	Изучение нормативно-технической документации регламентирующую деятельность по эксплуатации и ремонту оборудования		Запись в отчете
3	Изучение документации, основного и вспомогательного электрооборудования, средств механизации и автоматизации		Запись в отчете
4	Изучение (определение) технико-экономические показателей работы электрооборудования (установок)		Запись в отчете
5	Анализ и обработка полученной информации		Запись в отчете, заключение руководителя практики
6	Подготовка и оформление отчета по практике		Отчет по практике
7	Прохождение промежуточной аттестации по итогам практики		Зачет
Итого часов:			

Руководитель практики:

Должность \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
Дата \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
Дата \_\_\_\_\_

Задание получил:

Студент \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
Дата \_\_\_\_\_

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

**ОТЧЕТ  
о прохождении преддипломной практики студентом**

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_

**Направление и профиль обучения** \_\_\_\_\_

**Группа** \_\_\_\_\_

**Сроки прохождения практики** с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Цель** прохождения преддипломной практики - развитие у студентов личностных качеств и формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.02.03 «Электроэнергетика и электротехника», направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций и опыта самостоятельной профессиональной деятельности и подготовки к написанию магистерской диссертации.

**Задачи** прохождения преддипломной практики:

- получить базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, методику проведения технико-экономического анализа и принимаемых решений по использованию электрооборудования и средств автоматизи, способы решения практические задачи профессиональной деятельности, рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения электрооборудования и средств автоматизи;
- уметь разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, эргономических, экологических и экономических требований, разрабатывать и оформлять проектную, нормативную и технологическую документацию для ремонта, модернизации и модификации электрооборудования и средств автоматизи;
- получить опыт осуществления безопасного технического использования, технического обслуживания электрооборудования и средств автоматизи в соответствии с требованиями международных и национальных нормативно-технических документов, осуществлять выбор электрооборудования и элементов систем автоматизи для замены в процессе эксплуатации оборудования, осуществлять разработку и оформление эксплуатационной документации.

**Основная часть**

(смотри Приложение 2)

**Заключение**

Заключение включает описание навыков и умений, приобретенных на практике; предложения по совершенствованию организации учебной, методической и воспитательной работы; индивидуальные выводы о практической значимости проведенной педагогической работы.

**Список использованных источников**

**Приложения**

Студент	_____	Ф.И.О.
	(подпись, дата)	
Руководитель практики	_____	Ф.И.О.
	(подпись, дата)	
Заведующий кафедрой	_____	Ф.И.О.
	(подпись, дата)	



**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**  
**Направление подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»**  
**Магистерская программа Автоматизированные электромеханические**  
**комплексы и системы**  
**Кафедра Электрооборудование и автоматика судов**

## **ОТЧЕТ**

### **ПО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Допущен к защите «\_\_» \_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Оценка, полученная на защите  
« \_\_\_\_\_ »

Члены комиссии:  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (Фамилия И.О.)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (Фамилия И.О.)

Отчет выполнен студентом  
группы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Фамилия И.О.

Руководитель практики от кафедры  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Фамилия И.О.

Руководитель практики  
от производства  
\_\_\_\_\_  
(подпись, печать) Фамилия И.О.

Астрахань 20 \_\_