

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**(ФГБОУ ВО «АмГУ»)**

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИК**

**сборник учебно-методических материалов**

для направления подготовки  
13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника»

Благовещенск, 2017

*Печатается по решению  
редакционно-издательского совета  
энергетического факультета  
Амурского государственного  
университета*

*Составитель: Проценко П.П., Бодруг Н.С.*

Организация практик: сборник учебно-методических материалов для направления подготовки 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника». – Благовещенск: Амурский гос. Ун-т, 2017.- 26 с.

©Амурский государственный университет, 2017  
© Кафедра энергетики, 2017  
© Проценко П.П., составитель  
© Бодруг Н.С., составитель

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Типы практик, предусмотренный ФГОС и учебным планом по направлениям подготовки	5
2. Учебная практика	6
3. Производственная практика	9
3.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	9
3.2 Производственная практика (научно-исследовательская работа)	15
4. Преддипломная практика	19
Список литературы	24

## ВВЕДЕНИЕ

Сборник учебно-методических материалов предназначен для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.04.02 - «Электроэнергетика и электротехника» - уровень магистратуры, при прохождении практик.

Практика студентов предусмотрена учебным планом. В сборнике приведены требования к организации практик.

Сборник учебно-методических материалов состоит из разделов:

1. Типы практик, предусмотренных ФГОС и учебным планом по направлению подготовки.

2. Учебная практика.

3. Производственная практика.

3.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

3.2 Производственная практика (научно-исследовательская работа)

4. Преддипломная практика.

## **1. ТИПЫ ПРАКТИК, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФГОС И УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

При разработке программ выбраны типы практик в зависимости от видов деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры.

Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «21» ноября 2014 г. (регистрационный № 1500) и учебным планом предусмотрены следующие виды практик: учебная, производственная, преддипломная:

Типы практик:

- учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков);
- производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности);
- производственная практика (научно-исследовательская работа);
- преддипломная практика.

## 2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

*Тип учебной практики:* практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Форма проведения – дискретная по виду и периоду проведения.

*Способы проведения учебной практики:* стационарная и (или) выездная.

*Цель учебной практики:* получение первичных профессиональных умений и навыков, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере энергетики.

Задачами учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) являются (задачи соотнесены с видами профессиональной деятельности и данным типом практики):

*производственно-технологическая деятельность:*

- проектирование объектов профессиональной деятельности, расчет схем и параметров элементов оборудования;

- обеспечение безопасного производства;

- составление технической документации;

*научно-исследовательская деятельность:*

проведение экспериментов по заданной методике.

### *Место проведения практики*

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков для закрепления знаний по изученным теоретическим дисциплинам и является завершающим этапом первого года обучения студентов.

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) представляет собой ознакомление с действующим оборудованием, его возможностями, оснащённым современными приспособлениями, приборами, вычислительной техникой, и направлена на решение конкретных технологических задач.

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) является первой ступенью на пути освоения профиля, а также начальным звеном в овладении профессией.

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) может проводиться в производственных подразделениях предприятий (или организаций, имеющих соответствующую профилю производственную базу) или в лабораториях выпускающей кафедры Энергетики.

Место проведения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков):

- на предприятиях по долгосрочным договорам – АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» и филиалы АО «ДРСК», ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Востока, АО «ДГК» филиал «Амурская генерация», АО «Гидроэлектромонтаж», филиал АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергоси-

стемы Амурской области», ПАО «Дальневосточная энергетическая компания», Научно-исследовательский институт Сои и др.;

- в лабораториях выпускающей кафедры Энергетики – лаборатории «Электроэнергетические системы и сети», «Электрические станции», «Системы электрообеспечения», «Современное электротехническое оборудование», лабораторий по технологическому и автоматизированному управлению электроэнергетических систем, по монтажу, наладке и эксплуатации объектов электроэнергетики, а так же специализированная лаборатория по энергосбережению и энергоэффективным технологиям, компьютерный класс.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

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

При проведении учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация учитывает рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

*Методические указания студентам  
при подготовке и прохождении учебной практики*

Студент обязан до начала прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) в установленные деканатом сроки:

1. посетить организационное собрание, проводимое кафедрой;
2. получить информацию о месте и времени прохождения практики и расписания лекционных занятий;
3. получить индивидуальное задание и составить календарный план прохождения практики.

Во время учебной практики студент обязан:

1. своевременно выполнять все виды работ, предусмотренные практикой;
2. подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка организации;
3. проявлять инициативу в решении поставленных задач;
4. применять полученные теоретические знания и навыки.

По окончании практики студент представляет письменный отчет по практике и защищает его.

Для инвалидов I, II, III групп и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма устанавливается образовательной программой высшего образования с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья и обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом на белом и желтом фоне и продублирована шрифтом Брайля);

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально.

*Форма отчетности по результатам практики.*

Форма аттестации - дифференцируемый зачет.

Отчет по практике (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) должен быть выполнен в объеме 20-25 листов и включать в себя разделы, полностью отражающие содержание пройденной учебной практики, а также должно быть представлено выполненное индивидуальное задание, которое выдается руководителем перед прохождением практики.

Отчет и дневник являются основными документами для сдачи, в которых должен быть отражен весь процесс прохождения практики.

В дневнике должно быть отражено следующее: виды и содержание выполненных работ, сроки их выполнения, наблюдения, критические замечания, предложения и выводы по выполненным работам, отметка руководителя от предприятия о выполненной работе (не реже одного раза в неделю), замечания и предложения руководителя практики. В срок не позднее последнего дня практики студент должен сдать дневник и отчет руководителю практики от кафедры.



Отчет по практике (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) каждый студент готовит самостоятельно, своевременно, равномерно в течение всего периода практики, оформляет и представляет его для проверки руководителю практики. Отчет по практике составляется на основании выполненной студентом основной работы, исследований, проведенных в соответствии с индивидуальным заданием, изученных литературных источников.

Отчет по практике составляется каждым студентом индивидуально на основании материалов, полученных студентом на рабочем месте, во время работы, личных наблюдений за производством.

Отчет должен содержать разделы программы практики, в том числе технические, производственные, экономические; вопросы охраны труда и техники безопасности, охраны окружающей среды, внедрения новых технологий и оборудования. В отчете должно быть представлено выполненное индивидуальное задание, которое выдается руководителем практики перед прохождением практики.

Рекомендуемый перечень элементов отчета включает титульный лист, введение, основную часть, индивидуальное задание, заключение, список литературы, приложения.

Примерное содержание отчета:

1. Титульный лист (титульный лист должен быть подписан как руководителем практики от вуза, так и руководителем практики от профильной организации).

2. Введение (с указанием места и объекта, где проходила практика).

3. Основная часть (структура предприятия, технология автоматизации на производстве, характеристика административно-оперативных связей предприятия и пр.).

4. Индивидуальное задание (содержит проработанный материал, в соответствии с заданием).

5. Заключение (указывается, какие новые знания приобретены при прохождении практики, что понравилось, какие получены практические навыки и пр., а также критические замечания и предложения).

6. Используемая литература.

7. Приложения (поясняющие рисунки, графики и схемы, таблицы и др.).

Индивидуальное задание на практику состоит из задания, выдаваемого руководителем персонально каждому студенту. Объем прилагаемой к отчету графической части согласовывается индивидуально каждым студентом с руководителем практики в зависимости от места прохождения практики.

За два-три дня до окончания практики студент представляет законченный отчет на рецензию руководителю практики от предприятия и дневник для отзыва и оценки работы студента при прохождении практики.

Руководитель практики проверяет соответствие содержания отчета заданию на практику, качество и объем выполнения календарного плана, уровень и полноту разработки индивидуального задания и дает заключение о допуске студента к защите отчета. Затем руководитель практики от предприятия передает отчет студенту для его представления на кафедре энергетике.

Отчет должен быть подписан студентом-практикантом, представителем предприятия, где проходила практика (подпись заверяется печатью отдела кадров предприятия) и допущен к защите руководителем практики от университета. При выполнении этих условий студент допускается к защите отчета по практике. По итогам аттестации выставляется дифференцированный зачет. Защита отчета производится каждым студентом руководителю практики лично, с последующими ответами на вопросы (дневник по практике и отчет должен быть сдан не позднее последнего дня прохождения практики).

Оценка практики ставится с учетом оценки руководителя практики от предприятия, качества отчета, ответов на вопросы при защите, а также характеристики, данной студенту на предприятии.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность.

Аттестация по итогам практики проводится на основании отчета, дневника по практике. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно) руководителем практики.

Структура и содержание практики, образовательные технологии, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике, оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике, методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, материально-техническое обеспечение практики прописаны в рабочей программе по учебной практике. Рабочая программа практики является дополнением к образовательной программе и размещена на сайте Университета.

Заполнение дневника по практике, оформление отчета, индивидуальные задания, самостоятельная работа студента, учебно-методическое и информационное обеспечение прописаны в следующих источниках:

1. Учебная практика. Организация учебной практики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / АмГУ, Эн. ф. ; сост. Н. С. Бодруг. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2013. - 72 с. [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/6969.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/6969.pdf)

2. Организация практик по направлениям "Электроэнергетика" и "Теплоэнергетика" [Текст] : учеб. пособие / Н. В. Савина, Д. Н. Панькова, М. В. Гриценко ; АмГУ, Эн.ф. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2007. - 95 с. - Библиогр. : с. 48.

### 3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

#### 3.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

*Тип производственной практики:* практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Форма проведения – дискретная по виду и периоду проведения.

*Способы проведения производственной практики* (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности): стационарная и (или) выездная.

*Цель производственной практики:* получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, направленные на формирование и развитие у обучающихся профессионального мастерства на основе изучения опыта работы предприятий, организаций, учреждений, привитие обучающимся навыков самостоятельной работы в условиях конкретного производства и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере энергетики.

*Место проведения практики.*

Практика может проводиться в производственных подразделениях предприятий (или организаций, имеющих соответствующую профилю производственную базу) или в лабораториях выпускающей кафедры энергетики.

Место проведения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности):

- на предприятиях по долгосрочным договорам – АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» и филиалы АО «ДРСК», ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Востока, АО «ДГК» филиал «Амурская генерация», АО «Гидроэлектромонтаж», филиал АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Амурской области», ПАО «Дальневосточная энергетическая компания», Научно-исследовательский институт Сои и др.;

- в лабораториях выпускающей кафедры Энергетики – лаборатории «Электроэнергетические системы и сети», «Электрические станции», «Системы электропитания», «Современное электротехническое оборудование», лабораторий по технологическому и автоматизированному управлению электроэнергетических систем, по монтажу, наладке и эксплуатации объектов электроэнергетики, а также специализированная лаборатория по энергосбережению и энергоэффективным технологиям, компьютерный класс.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

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

При проведении производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация учитывает реко-

мендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

*Методические указания студентам при подготовке и прохождении производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)*

Студент обязан *до начала прохождения* производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в установленные деканатом сроки:

1. посетить организационное собрание, проводимое кафедрой;
2. получить информацию о месте и времени прохождения практики и расписания лекционных занятий;
3. получить индивидуальное задание и составить календарный план прохождения практики.

*Во время практики* студент обязан:

1. своевременно выполнять все виды работ, предусмотренные практикой;
2. подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка организации;
3. проявлять инициативу в решении поставленных задач;
4. применять полученные теоретические знания и навыки.

*По окончании практики* студент представляет письменный отчет по практике и защищает его.

Для инвалидов I, II, III групп и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма устанавливается образовательной программой высшего образования с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья и обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом на белом и желтом фоне и продублирована шрифтом Брайля);
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
  - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);
  - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения инфор-

мации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально.

*Форма отчетности по результатам практики.*

Форма аттестации - дифференцируемый зачет.

Отчет по практике должен быть выполнен в объеме 20-25 листов и включать в себя разделы, полностью отражающие содержание пройденной производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), а также должно быть представлено выполненное индивидуальное задание, которое выдается руководителем перед прохождением практики.

Отчет и дневник являются основными документами для сдачи, в которых должен быть отражен весь процесс прохождения практики.

В дневнике должно быть отражено следующее: виды и содержание выполненных работ, сроки их выполнения, наблюдения, критические замечания, предложения и выводы по выполненным работам, отметка руководителя от предприятия о выполненной работе (не реже одного раза в неделю), замечания и предложения руководителя практики. В срок не позднее последнего дня прохождения практики студент должен сдать дневник и отчет руководителю практики от кафедры.

Отчет по практике каждый студент готовит самостоятельно, своевременно, равномерно в течение всего периода практики, оформляет и представляет его для проверки руководителю практики. Отчет по практике составляется на основании выполненной студентом основной работы, исследований, проведенных в соответствии с индивидуальным заданием, изученных литературных источников.

Отчет по практике составляется каждым студентом индивидуально на основании материалов, полученных студентом на рабочем месте, во время работы, личных наблюдений за производством.

Отчет должен содержать разделы программы практики, в том числе технические, производственные, экономические; вопросы охраны труда и техники безопасности, охраны окружающей среды, внедрения новых технологий и оборудования. В отчете должно быть представлено выполненное индивидуальное задание, которое выдается руководителем практики перед прохождением практики.

Рекомендуемый перечень элементов отчета включает титульный лист, введение, основную часть, индивидуальное задание, заключение, список литературы, приложения.

Примерное содержание отчета:

1. Титульный лист (титульный лист должен быть подписан как руководителем практики от вуза, так и руководителем практики от профильной организации).
2. Введение (с указанием места и объекта, где проходила практика).
3. Основная часть (структура предприятия, технология автоматизации на производстве, характеристика административно-оперативных связей предприятия и пр.).
4. Индивидуальное задание (содержит проработанный материал, в соответствии с заданием).
5. Заключение (указывается, что узнано нового при прохождении практики, что понравилось, какие получены практические навыки и пр., а также критические замечания и предложения).
6. Используемая литература.
7. Приложения (поясняющие рисунки, графики и схемы, таблицы и др.).

Индивидуальное задание на практику состоит из задания, выдаваемого руководителем персонально каждому студенту. Объем прилагаемой к отчету графической части согласовывается индивидуально каждым студентом с руководителем практики в зависимости от места прохождения практики.

За два-три дня до окончания практики студент представляет законченный отчет на рецензию руководителю практики от предприятия и дневник для отзыва и оценки работы студента при прохождении практики.

Руководитель практики проверяет соответствие содержания отчета заданию на производственную практику, качество и объем выполнения календарного плана, уровень и полноту разработки индивидуального задания и дает заключение о допуске студента к защите отчета. Затем руководитель практики от предприятия передает отчет студенту для его представления на кафедру энергетике.

Отчет должен быть подписан студентом-практикантом, представителем предприятия, где проходила практика (подпись заверяется печатью отдела кадров предприятия) и допущен к защите руководителем практики от университета. При выполнении этих условий студент допускается к защите отчета по практике. По итогам аттестации выставляется дифференцированный зачет. Защита отчета производится каждым студентом руководителю практики лично, с последующими ответами на вопросы (дневник по практике и отчет должен быть сдан не позднее последнего дня прохождения практики).

Оценка практики ставится с учетом оценки руководителя практики от предприятия, качества отчета, ответов на вопросы при защите, а также характеристики, данной студенту на предприятии.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность.

Аттестация по итогам практики проводится на основании отчета, дневника по практике. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно) руководителем практики.

### **3.2 Производственная практика (научно-исследовательская работа)**

*Тип производственной практики:* научно-исследовательская работа. Форма проведения – дискретная по виду и периоду проведения.

*Способы проведения производственной практики (научно-исследовательская работа):* стационарная и (или) выездная.

*Цель производственной практики:* применение на практике методов научных исследований и методов решения изобретательских задач в энергетике, направленные на формирование и развитие у обучающихся профессионального мастерства на основе изучения опыта работы предприятий, организаций, учреждений, привитие навыков обучающимся самостоятельной работы в условиях конкретного производства, изучение направлений научно-исследовательской деятельности и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере энергетике.

Практика может проводиться в производственных подразделениях предприятий (или организаций, имеющих соответствующую профилю производственную базу) или в лабораториях выпускающей кафедры энергетике.

#### *Место проведения практики*

Место проведения производственной практики (научно-исследовательская работа):

- на предприятиях по долгосрочным договорам – АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» и филиалы АО «ДРСК», ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Востока, АО «ДГК» филиал «Амурская генерация», АО «Гидроэлектромонтаж», филиал АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Амурской области», ПАО «Дальневосточная энергетическая компания», Научно-исследовательский институт Сои и др.;

- в лабораториях выпускающей кафедры Энергетики – лаборатории «Электроэнергетические системы и сети», «Электрические станции», «Системы электрооборудования», «Современное электротехническое оборудование», лабораторий по технологическому и автоматизированному управлению электроэнергетических систем, по монтажу, наладке и эксплуатации объектов электроэнергетики, а также специализированная лаборатория по энергосбережению и энергоэффективным технологиям, компьютерный класс.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

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

При проведении учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация учитывает рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Результатом производственной практики (научно-исследовательская работа) студента является формулирование темы ВКР и проработка теоретической части выпускной квалификационной работы.

*Методические указания студентам при подготовке и прохождении производственной практики (научно-исследовательская работа)*

Студент обязан до начала прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) в установленные деканатом сроки:

1. посетить организационное собрание, проводимое кафедрой;
2. получить информацию о месте и времени прохождения практики и расписания лекционных занятий;
3. получить индивидуальное задание и составить календарный план прохождения практики.

Во время практики студент обязан:

1. своевременно выполнять все виды работ, предусмотренные практикой;
2. подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка организации;
3. проявлять инициативу в решении поставленных задач;
4. применять полученные теоретические знания и навыки.

По окончании практики студент представляет письменный отчет по практике и защищает его.

Для инвалидов I, II, III групп и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма устанавливается образовательной программой высшего образования с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья и обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом на белом и желтом фоне и продублирована шрифтом Брайля);
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
  - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);
  - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в



учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально.

*Форма отчетности по результатам практики.*

Форма аттестации - дифференцируемый зачет.

Отчет по практике должен быть выполнен в объеме 20-25 листов и включать в себя разделы, полностью отражающие содержание пройденной производственной практики (научно-исследовательская работа), а также должно быть представлено выполненное индивидуальное задание, которое выдается руководителем перед прохождением практики.

Отчет и дневник являются основными документами для сдачи, в которых должен быть отражен весь процесс прохождения практики.

В дневнике должно быть отражено следующее: виды и содержание выполненных работ, сроки их выполнения, наблюдения, критические замечания, предложения и выводы по выполненным работам, отметка руководителя от предприятия о выполненной работе (не реже одного раза в неделю), замечания и предложения руководителя практики. В срок не позднее последнего дня прохождения практики студент должен сдать дневник и отчет руководителю практики от кафедры.

Отчет по практике каждый студент готовит самостоятельно, своевременно, равномерно в течение всего периода практики, оформляет и представляет его для проверки руководителю практики. Отчет по практике составляется на основании выполненной студентом основной работы, исследований, проведенных в соответствии с индивидуальным заданием, изученных литературных источников.

Отчет по практике составляется каждым студентом индивидуально на основании материалов, полученных студентом на рабочем месте, во время работы, личных наблюдений за производством.

Отчет должен содержать разделы программы практики, в том числе технические, производственные, экономические; вопросы охраны труда и техники безопасности, охраны окружающей среды, внедрения новых технологий и оборудования. В отчете должно быть представлено выполненное индивидуальное задание, которое выдается руководителем практики перед прохождением практики.

Рекомендуемый перечень элементов отчета включает титульный лист, введение, основную часть, индивидуальное задание, заключение, список литературы, приложения.

Примерное содержание отчета:

1. Титульный лист (титульный лист должен быть подписан как руководителем практики от вуза, так и руководителем практики от профильной организации).
2. Введение (с указанием места и объекта, где проходила практика).

3. Основная часть (структура предприятия, технология автоматизации на производстве, характеристика административно-оперативных связей предприятия и пр.).

4. Индивидуальное задание (содержит проработанный материал, в соответствии с заданием).

5. Заключение (указывается, что узнано нового при прохождении практики, что понравилось, какие получены практические навыки и пр., а также критические замечания и предложения).

6. Используемая литература.

7. Приложения (поясняющие рисунки, графики и схемы, таблицы и др.).

Индивидуальное задание на практику состоит из задания, выдаваемого руководителем персонально каждому студенту. Объем прилагаемой к отчету графической части согласовывается индивидуально каждым студентом с руководителем практики в зависимости от места прохождения практики.

За два-три дня до окончания практики студент представляет законченный отчет на рецензию руководителю практики от предприятия и дневник для отзыва и оценки работы студента при прохождении практики.

Руководитель практики проверяет соответствие содержания отчета заданию на производственную практику, качество и объем выполнения календарного плана, уровень и полноту разработки индивидуального задания и дает заключение о допуске студента к защите отчета. Затем руководитель практики от предприятия передает отчет студенту для его представления на кафедру энергетики.

Отчет должен быть подписан студентом-практикантом, представителем предприятия, где проходила практика (подпись заверяется печатью отдела кадров предприятия) и допущен к защите руководителем практики от университета. При выполнении этих условий студент допускается к защите отчета по практике. По итогам аттестации выставляется дифференцированный зачет. Защита отчета производится каждым студентом руководителю практики лично, с последующими ответами на вопросы (дневник по практике и отчет должен быть сдан не позднее последнего дня прохождения практики).

Оценка практики ставится с учетом оценки руководителя практики от предприятия, качества отчета, ответов на вопросы при защите, а также характеристики, данной студенту на предприятии.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность.

Аттестация по итогам практики проводится на основании отчета, дневника по практике. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно) руководителем практики.

## 4. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

*Тип:* преддипломная практика. Форма проведения – дискретная по виду и периоду проведения.

*Способы проведения преддипломной практики:* стационарная и (или) выездная.

*Цель преддипломной практики:* выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР), а также применение теоретических знаний, полученных в университете, в решении практических задач применительно к ВКР.

Преддипломная практика призвана сформировать у студентов четкое представление о деятельности бакалавра, способного вести научно-исследовательскую работу, проектно-конструкторскую, производственно-технологическую, обладать общепрофессиональным и профессиональными компетенциями, а также обеспечить закрепление теоретических знаний, полученных студентом за время обучения в ВУЗе, по всем профилирующим дисциплинам.

«Преддипломная практика» базируется на профессиональных дисциплинах учебного плана. Приобретённые знания в результате прохождения практики понадобятся для написания выпускной квалификационной работы.

*Место проведения практики.*

Практика может проводиться в производственных подразделениях предприятий (или организаций, имеющих соответствующую профилю производственную базу).

Место проведения преддипломной практики:

- на предприятиях по долгосрочным договорам – АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» и филиалы АО «ДРСК», ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Востока, АО «ДГК» филиал «Амурская генерация», АО «Гидроэлектромонтаж», филиал АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Амурской области», ПАО «Дальневосточная энергетическая компания», Научно-исследовательский институт Сои и др.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

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

При проведении учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация учитывает рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

*Методические указания студентам при подготовке и прохождении преддипломной практики*

Студент обязан до начала прохождения преддипломной практики в установленные деканатом сроки:

1. посетить организационное собрание, проводимое кафедрой;
2. получить информацию о месте и времени прохождения практики и расписания лекционных занятий;
3. получить индивидуальное задание и составить календарный план прохождения практики.

*Во время практики* студент обязан:

1. своевременно выполнять все виды работ, предусмотренные практикой;
2. подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка организации;
3. проявлять инициативу в решении поставленных задач;
4. применять полученные теоретические знания и навыки.

*По окончании практики* студент представляет письменный отчет по практике и защищает его.

Для инвалидов I, II, III групп и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма устанавливается образовательной программой высшего образования с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья и обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:  
- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом на белом и желтом фоне и продублирована шрифтом Брайля);

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально.

Не позднее трех дней до начала практики проводится организационное собрание, с участием руководителей практики, на котором студентов знакомят с особенностями и условиями проведения практики, со сроками и формой отчетности.

На организационном собрании излагаются:

- цели и задачи практики;
- общие положения, в том числе время и сроки практики;
- содержание практики;
- руководство практикой;
- требования к оформлению отчета и дневника по практике;
- форма аттестации по итогам практики;
- выдается дневник, индивидуальное задание, график проведения практики.

*Форма отчетности по результатам практики.*

Форма аттестации - дифференцируемый зачет.

Отчет по практике должен быть выполнен в объеме 20-25 листов и включать в себя разделы, полностью отражающие содержание пройденной практики. Материал отчета по практике подбирается под тему ВКР на основании сведений, полученных на рабочих местах, от руководителей практики от предприятия и кафедры, из литературных источников, из сети Internet..

Отчет и дневник являются основными документами для сдачи, в которых должен быть отражен весь процесс прохождения практики.

В дневнике должно быть отражено следующее: виды и содержание выполненных работ, сроки их выполнения, наблюдения, критические замечания, предложения и выводы по выполненным работам, отметка руководителя от предприятия о выполненной работе (не реже одного раза в неделю), замечания и предложения руководителя практики. В десятидневный срок студент должен сдать дневник и отчет руководителю практики от кафедры.

Отчет по практике каждый студент готовит самостоятельно, своевременно, равномерно в течение всего периода практики, оформляет и представляет его для проверки руководителю практики. Отчет по практике составляется на основании выполненной студентом основной работы, исследований, проведенных в соответствии с индивидуальным заданием, изученных литературных источников.

Отчет по практике составляется каждым студентом индивидуально на основании материалов, полученных студентом на рабочем месте, во время работы, личных наблюдений за производством.

Отчет должен содержать разделы программы практики, в том числе технические, производственные, экономические; вопросы охраны труда и техники безопасности, охраны окружающей среды, внедрения новых технологий и оборудования. В отчете должно быть представлено выполненное индивидуальное задание, которое выдается руководителем практики перед прохождением практики.

Рекомендуемый перечень элементов отчета включает титульный лист, введение, основную часть, индивидуальное задание, заключение, список литературы,

приложения.

Примерное содержание отчета:

1. Титульный лист (титульный лист должен быть подписан как руководителем практики от вуза, так и руководителем практики от профильной организации).

2. Введение (с указанием места и объекта, где проходила практика).

3. Основная часть (структура предприятия, технология автоматизации на производстве, характеристика административно-оперативных связей предприятия и пр.).

4. Индивидуальное задание (содержит проработанный материал, в соответствии с заданием).

5. Заключение (указывается, что узнано нового при прохождении практики, что понравилось, какие получены практические навыки и пр., а также критические замечания и предложения).

6. Используемая литература.

7. Приложения (поясняющие рисунки, графики и схемы, таблицы и др.).

Индивидуальное задание на практику состоит из задания, выдаваемое руководителем, персонально каждому студенту. Объем прилагаемой к отчету графической части согласовывается индивидуально каждым студентом с руководителем практики в зависимости от места прохождения практики.

За два-три дня до окончания практики студент представляет законченный отчет на рецензию руководителю практики от предприятия и дневник для отзыва и оценки работы студента при прохождении практики.

Руководитель практики проверяет соответствие содержания отчета заданию на производственную практику, качество и объем выполнения календарного плана, уровень и полноту разработки индивидуального задания и дает заключение о допуске студента к защите отчета. Затем руководитель практики от предприятия передает отчет студенту для его представления на кафедру энергетики.

Отчет должен быть подписан студентом-практикантом, представителем предприятия, где проходила практика (подпись заверяется печатью отдела кадров предприятия) и допущен к защите руководителем практики от университета. При выполнении этих условий студент допускается к защите отчета по практике. По итогам аттестации выставляется дифференцированный зачет. Защита отчета производится каждым студентом руководителю практики лично, с последующими ответами на вопросы (дневник по практике и отчет должен быть сдан в течение 10 дней после прохождения практики).

Оценка практики ставится с учетом оценки руководителя практики от предприятия, качества отчета, ответов на вопросы при защите, а также характеристики, данной студенту на предприятии.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность.

Аттестация по итогам практики проводится на основании отчета, дневника по

практике. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно) руководителем практики.

Структура и содержание практики, образовательные технологии, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике, оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике, методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, учений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, материально-техническое обеспечение практики прописаны в рабочей программе по преддипломной практике. Рабочая программа практики является дополнением к образовательной программе и размещается на сайте Университета.

Заполнение дневника по практике, оформление отчета, индивидуальные задания, самостоятельная работа студента, учебно-методическое и информационное обеспечение прописаны учебных пособиях:

1. Организация практик по направлениям "Электроэнергетика" и "Теплоэнергетика" [Текст] : учеб. пособие / Н. В. Савина, Д. Н. Панькова, М. В. Гриценко ; АмГУ, Эн.ф. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2007. - 95 с. - Библиогр. : с. 48.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Контроль и учет электроэнергии в современных системах электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Васильченко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 243 с. — 978-5-361-00145-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28351.html>
2. Кулеева, Л.И. Проектирование подстанции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.И. Кулеева, С.В. Митрофанов, Л.А. Семенова— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 111 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69935.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Лыкин, А. В. Электроэнергетические системы и сети : учебник для вузов / А. В. Лыкин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 360 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04321-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0708239C-0BAF-4AB2-9959-ED70AFE42F7E](http://www.biblio-online.ru/book/0708239C-0BAF-4AB2-9959-ED70AFE42F7E).
4. Лыкин, А.В. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в электрических сетях [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Лыкин. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 115 с. — 978-5-7782-2202-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45212.html>
5. Монахов, А.Ф., Электробезопасность. Теория и практика: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Монахов А.Ф., Долин П.А., Медведев В.Т.. — Электрон. дан. — Москва : Издательский дом МЭИ, 2012. — 280 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72333>.
6. Мясоедов, Ю.В. Энергосберегающие технологии в энергетике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. В. Мясоедов ; АмГУ, Эн.ф. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2014. - 91 с. - Режим доступа : [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/7088.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7088.pdf)
7. Основы современной энергетики [Электронный ресурс] : учеб. для вузов. Том 2. Современная электроэнергетика / Ю. К. Розанов [и др.]. - 5-е изд., стер. - М. : Изд-во Моск. энергет. ин-та, 2010. - 632 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/72256/#2>
8. Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры (ПУД СМК 48-2016) [Электронный ресурс] / АмГУ ; разраб.: Н. А. Чалкина, С. Г. Самохвалова. - 2016. - 36 с. [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/7685.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7685.pdf)
9. Правила охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 вольт [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 16 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22720.html>. — ЭБС «IPRbooks»
10. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.:



Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 348 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22731.html>. — ЭБС «IPRbooks»

11. Проектирование электроэнергетических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.Н. Антонов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47343.html>. — ЭБС «IPRbooks».

12. Розанов, Ю.К., Основы современной энергетики. Том 2. Современная электроэнергетика [Электронный ресурс] : учеб. / Розанов Ю.К., Старшинов В.А., Серебрянников С.В.. — Электрон. дан. — Москва : Издательский дом МЭИ, 2010. — 632 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72256>. — Загл. с экрана.

13. Русина, А. Г. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем : учебное пособие для вузов / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 399 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04370-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/50003A9D-089F-42AB-B1BD-700331A6D255](http://www.biblio-online.ru/book/50003A9D-089F-42AB-B1BD-700331A6D255)

14. Савина Н.В. Организация практик по направлениям "Электроэнергетика" и "Теплоэнергетика": учеб. пособие / Н. В. Савина, Д. Н. Панькова, М. В. Гриценко; АмГУ, Эн.ф. — Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2007. — 95 с.

15. Тренды и сценарии развития мировой энергетики в первой половине XXI века [Электронный ресурс] / А.М. Белогорьев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Энергия, Институт энергетической стратегии, 2011. — 68 с. — 978-5-98908-044-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4297.html>

16. Ушаков, В. Я. Электроэнергетические системы и сети : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. Я. Ушаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 446 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00649-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/22CAF331-A36E-4A5D-A512-EF7D3D51F554](http://www.biblio-online.ru/book/22CAF331-A36E-4A5D-A512-EF7D3D51F554).

**Наталья Сергеевна Бодруг,**  
*старший преподаватель кафедры энергетики ФГБОУ ВО «АмГУ»*  
**Палина Павловна Проценко,**  
*доцент кафедры энергетики ФГБОУ ВО «АмГУ»*

## **Организация практик**

Сборник учебно-методических материалов

---

Из-тво АмГУ. Формат 60x84/16.