





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

<b>Согласовано:</b>  Руководитель ОП  Чупина К.В. «_26_» _июня_ 2015 г.	<b>«УТВЕРЖДАЮ»</b>  Зав. кафедрой  Грибиниченко М.В. «_26_» _июня_ 2015 г.
--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная электромонтажная

Специальность 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Специализация «Эксплуатация электроэнергетических систем кораблей»

Квалификация (степень) выпускника специалист

г. Владивосток  
2015г.

## **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Программа разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 26.05.07 (180407) «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики», введенного в действие приказом МОН РФ от 23.12.2010 № 2026;
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Цель учебной практики – ознакомление с содержанием основных работ в сфере ремонта судового электрооборудования и автоматики, изучение организационной структуры судоремонтных предприятий, получение знаний о современных технологических процессах ремонта, необходимых в дальнейшем при решении вопросов курсового и дипломного проектирования, а так же при работе на судах.

## **3. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами учебной практики являются:

- изучение методов безопасного ведения работ по монтажу и наладке судового электрооборудования и средств автоматики;
- изучение методов проведения испытаний и определение работоспособности ремонтируемого судового электрооборудования и средств автоматики;
- изучение организационно-управленческой структуры предприятия по техническому обслуживанию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматики;
- изучение организации и системы учета и документооборота;
- изучение методов разработки проектной и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики;
- изучение методов внедрения эффективных инженерных решений в практику;
- монтаж и наладка судового электрооборудования и средств автоматики;

- изучение методов метрологической поверки основных средств измерений;
- получение навыков по рабочей специальности «Электромонтажник судовой».

#### 4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная электромонтажная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок «Практики» учебного плана (индекс С2.У.2) и является обязательной.

Учебная практика базируется на дисциплинах математического и естественнонаучного, а также профессионального циклов специалитета по направлению подготовки 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».

Для успешного прохождения практики студент должен:

**знать:**

- основные физические и химические концепции и законы, методы изучения физических явлений;
- наиболее важные фундаментальные достижения физической и химической науки;
- теоретические основы построения изображений геометрических образов;
- способы построения изображений в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД;
- общие принципы и законы механики;
- основные виды механизмов, методы расчета их кинематических и динамических характеристик, методы расчета на прочность и жесткость;

**уметь:**

- уметь решать задачи по основным физическим законам;
- применять законы химии при решении практических задач;
- выполнять, оформлять и читать чертежи различных изделий и простейшие электрические схемы;
- применять методы расчета и конструирования деталей машин и узлов механизмов;
- пользоваться справочной литературой;

**владеть:**

- навыками проведения физического эксперимента;
- навыками освоения различных типов измерительной техники;

- информацией о назначении и областях применения основных химических веществ явлений и процессов;

- навыками выполнения, оформления и чтения чертежей различных изделий и простейших электрических схем.

Сформированные в ходе прохождения учебной практики знания, умения и навыки в дальнейшем будут использованы при изучении следующих дисциплин профессионального цикла: Метрология, стандартизация и сертификация, Теория и устройство судна, Элементы и функциональные устройства судовой автоматики, Судовые автоматизированные электроэнергетические системы, Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации, Гребные электрические установки, Судовые электроприводы, Судовые информационно-измерительные системы, а также при написании выпускной квалификационной работы.

## **5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – учебная электромонтажная.

Способ проведения – стационарная или выездная.

Форма проведения практики – концентрированная.

В соответствии с графиком учебного процесса учебная практика реализуется в четвертом семестре.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ (в лаборатории кафедры судовой энергетики и автоматики ИШ ДВФУ) или сторонние организации в соответствии с заключенными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят:

- АО «Варяг-Техсервис»,
- АО «Дальавтоматика»
- Дальневосточный завод «Звезда»,
- ОАО «Дальзавод»,
- ОАО «Восточная верфь»,
- других судоремонтных предприятиях Дальневосточного региона.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

### **иметь представление:**

- об устройстве и работе судовых электрических машин и аппаратов;
- об устройстве и работе судовой электроэнергетической системы;
- об устройстве и работе судовых измерительных устройств;
- об устройстве и работе электроприводов судовых механизмов;

### **знать:**

- организационно-управленческую структуру предприятия по монтажу и ремонту судового электрооборудования и электросетей;
- организацию системы учета и документооборота;
- правила безопасности при работе с судовым электрооборудованием и инструментом;
- методы контроля и дефектовки судового электрооборудования;

### **уметь:**

- производить основные технологические операции по затяжке и креплению судовых кабелей.
- проводить герметизацию кабелей при вводе в оборудование, разделку, оконцевание и подключение жил.

### **владеть:**

- методами информационного обеспечения выполнения работ по монтажу оборудования и кабельных трасс;
- методами безопасного выполнения всех технологических процессов.

В результате прохождения учебной практики студенты должны овладеть следующими профессиональными компетенциями:

ОК-4 - умением быть гибким, готовым адаптироваться к изменяющимся ситуациям, способностью оперативно принимать решения, в том числе в экстремальных ситуациях;

ПК-2 - способностью и готовностью к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности с умением установления приоритетов для достижения цели в разумное время;

ПК-27 - способностью и готовностью организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов,

производственный контроль технологических процессов, качества продукции, услуг и конструкторско-технологической документации;

ПК-29 - способностью и готовностью осуществлять метрологическую поверку основных средств измерений, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг.

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной электромонтажной практики составляет 4 недели, 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Производственный инструктаж	Выполнение производственных заданий	Сбор, обработка и систематизация материала	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы)	4	-	-	-	Роспись в журнале по ТБ
2	Производственный этап (изучение методики производственных работ, участие в производственной деятельности)	-	120	16	10	Дневник
3	Исследовательский этап (сбор производственного материала, обработка полученной информации)	-	-	20	16	Графические и табличные материалы
4	Подготовка отчета по практике	-	-	-	30	Отчет
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>120</b>	<b>36</b>	<b>56</b>	
	<b>Всего</b>	<b>216</b>				

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;

- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- развития познавательных способностей студентов;

- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

По прибытию на предприятие перед началом практики студенты должны пройти инструктаж по технике безопасности.

С первого дня практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка, установленного для работников данного предприятия.

Студенту руководителем практики выдается индивидуальное задание на конкретное устройство, его ремонт и испытание. Однако в процессе прохождения практики он должен ознакомиться со всеми цехами и участками данного предприятия, иметь представление о процессах ремонта всех видов электрооборудования и средств автоматизации судов. Так как студент проходит практику на одном из участков работы на предприятии, то для выполнения программы практики ему необходимо в экскурсионном плане изучить все технологические процессы по ремонту судового электрооборудования.

Программа практики выполняется полностью, вне зависимости от того, включен студент в штатное расписание или он проходит практику в качестве практиканта. Если студент зачислен на штатную должность, то выполнение программы практики в полном объеме может потребовать от него работы вне рабочей смены. При возникших затруднениях он должен обратиться к своему руководителю.

В течение практики студент должен вести дневник и фиксировать в нем выполняемые работы и техническую документацию, с которой ему приходится работать.

Начиная с первого дня практики, студент обязан вести дневник, в котором кратко фиксируются ежедневные виды работ с раскрытием технологии операции.

Кроме дневника, студент систематически оформляет технический отчет по практике, который должен содержать, в соответствии с разделом 3.3, материалы в виде записей, эскизов, схем, таблиц т.д. Изучаемые детали и узлы двигателя должны быть представлены кратким описанием их назначения, материала, принципа действия, условий работы, а также графически в виде эскизов.

С целью расширения технического кругозора каждый студент должен выполнить индивидуальное задание, тема и содержание которого формулируется руководителем

практики применительно к производственным условиям. В качестве индивидуальных тем могут быть предложены вопросы углубленной проработки конструкции отдельных деталей и узлов судовых устройств, особенности ремонта и монтажа этих узлов, сдача ОТК и т. п.

## 9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам учебной практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

#### 9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	Критерии	Показатели
<b>ОК-4</b> - умением быть гибким, готовым адаптироваться к изменяющимся ситуациям, способностью оперативно принимать решения, в том числе в экстремальных ситуациях;	знает (пороговый уровень)	Знание основных методов решения экстремальных ситуаций	способность перечислить решения экстремальных ситуаций
	умеет (продвинутый уровень)	Умение принимать решения, в том числе в экстремальных ситуациях	способность принимать решения, в том числе в экстремальных ситуациях
	владеет (высокий уровень)	Владение навыками адаптироваться к изменяющимся ситуациям	способность использовать знания в изменяющихся ситуациях
<b>ПК-2</b> - способностью и готовностью к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности с умением установления приоритетов для достижения цели в разумное время;	знает (пороговый уровень)	знание основных методов самообучения в производственной деятельности	способность перечислить методы самообучения в производственной деятельности
	умеет (продвинутый уровень)	умение устанавливать приоритеты для достижения цели в разумное время	способность достигать определенные цели за поставленные сроки
	владеет (высокий уровень)	владение навыками самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности	способность обучению в новых условиях производственной деятельности



<b>ПК-27</b> - способностью и готовностью организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственный контроль технологических процессов, качества продукции, услуг и конструкторско-технологической документации;	знает (пороговый уровень)	знание правил контроля запасных частей, комплектующих изделий	способность перечислить правила контроля запасных частей, комплектующих изделий
	умеет (продвинутый уровень)	умение организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов	способность осуществлять контроль качества
	владеет (высокий уровень)	владение навыками производственного контроля технологических процессов	способность осуществлять контроль технологических процессов
<b>ПК-29</b> - способностью и готовностью осуществлять метрологическую поверку основных средств измерений, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг.	знает (пороговый уровень)	Знание основных этапов сертификационных испытаний	способность перечислить основные этапы сертификационных испытаний
	умеет (продвинутый уровень)	Умение осуществлять метрологическую поверку основных средств измерений	способность проводить метрологическую поверку основных средств измерений
	владеет (высокий уровень)	Владение навыками проводить стандартные и сертификационные испытания изделий	способность провести и проанализировать стандартные и сертификационные испытания изделий

### 9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

### Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Студент, не выполнивший программу учебной практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

#### **9.1.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по более углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач в интересах базы практики и ДВФУ.

#### **Примерное содержание индивидуального задания на практику:**

1. Краткая характеристика судна, помещений и оборудования, подлежащего монтажу;

2. Перечень участков и отделов цеха, участвующих в технологической цепочке электромонтажных работ;
3. Описание методов входного контроля и дефектовки изделий электрооборудования перед монтажом;
4. Инновационные мероприятия на электромонтажном предприятии.
5. Мероприятия по внедрению новых технологий и модернизации старого оборудования.
6. Применение современных информационных технологий при испытаниях судового электрооборудования.
7. Правила по электробезопасности при проведении электромонтажных, наладочных и сдаточных работ.

**Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:**

1. Назначение и параметры судна.
2. Характеристика судовых помещений, в которых производится электромонтаж.
3. Характеристика оборудования, подлежащего монтажу;
4. Какие участки и отделы цеха участвуют в технологической цепочке электромонтажных работ?
5. Методы входного контроля и дефектовки изделий электрооборудования, которые используются перед монтажом;
6. Какие инновационные мероприятия требуется осуществить на электромонтажном предприятии.
7. Какие мероприятия по внедрению новых технологий и модернизации старого оборудования требуется осуществить на электромонтажном предприятии.
8. Как применяются современные информационные технологии при испытаниях судового электрооборудования.
9. Правила по электробезопасности при проведении электромонтажных, наладочных и сдаточных работ.

**10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**а) основная литература:**

1. Денисов, В.А. Электроприводы переменного тока с частотным управлением : учеб. пособ. для вузов / В. А. Денисов. - Старый Оскол: Тонкие наукоемкие технологии, 2013. - 163 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:692723&theme=FEFU> (10 экз)

2. Лачин, В.И. Электроника : учеб. пособ. для вузов / В. И. Лачин, Н. С. Савелов. Изд. 8-е. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 703 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:419235&theme=FEFU> (19 экз)

3. Первозванский, А.А. Курс теории автоматического управления : учеб.пособ. / А. А. Первозванский. Изд. 2-е, стер. - СПб.: Лань, 2010. - 615 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:298684&theme=FEFU> (4экз)

4. Прохоров, С.Г. Электрические машины : учеб.пособ.для вузов / С. Г. Прохоров, Р. А. Хуснутдинов. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. - 410 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:671075&theme=FEFU> (5экз)

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

1. Электрический привод: учебно-методическое пособие/ С.И. Качин, А.Ю. Чернышев, О.С. Качин; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 157 с. Режим доступа :  
<http://window.edu.ru/resource/031/75031>

2. Новгородцев, А.Б. 30 лекций по теории электрических цепей / А.Б. Новгородцев. – СПб.: Питер, 2006. – 519 с. Режим доступа : <http://www.twirpx.com/file/83473/>

3. Теоретические основы электротехники. Нелинейные электрические цепи. Электромагнитное поле / Атабеков Г.И., Купалян С.Д., Тимофеев А.Б., Хухриков С.С.. Изд-во: Лань, 2010. – 432 с.

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=644](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=644)

4. Онищенко Г.Б. Электрический привод: учебник для вузов. – М.:Академия, 2013.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:730390&theme=FEFU> (3экз)

5. Электротехнический справочник: В 4-х т.: Т.3 кн.2. Производство, передача и распределение электрической энергии/ Под общей ред. профессоров МЭИ В.Г, Герасимова и др. (гл. ред. А.И. Попов). – М.: Издательский дом МЭИ, - 963 с.- Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:399686&theme=FEFU> (10экз)

6. Электротехнический справочник: В 4-х т.: Т.4. Использование электрической энергии/ Под общей ред. профессоров МЭИ В.Г, Герасимова и др. (гл. ред. А.И. Попов). – М.: Издательский дом МЭИ, - 963 с.- Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:399686&theme=FEFU> (10экз)

7. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (с изменениями и дополнениями).- СПб.: Издательство ДЕАН, 2005.- 208 с. – Режим доступа: <http://meganorm.ru/Data2/1/4294848/4294848502.htm>

**в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. <http://www.siemens.com/entry/cc/en/#product/189240> - Сайт компании Siemens, одного из крупнейших разработчиков в области электрооборудования, автоматики и силовой преобразовательной техники;

2. <http://matlab.ru/> - Образовательный портал;

3. <http://new.abb.com/drives> - Сайт компании АВВ, одного из мировых лидеров в разработке автоматизированных электроэнергетических установок и электромеханических комплексов.

4. <http://www.rs-class.org/ru/> - Официальный сайт Российского Морского Регистра судоходства.

**г) периодические издания:**

Журнал «Электричество», М.: Издательство ЗАО «Фирма Знак»-  
<http://www.vlib.ustuarchive.urfu.ru/electr>.

**д) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
Компьютерный класс кафедры Судовой энергетики и автоматики, Ауд. Е738, 10	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li><li>• AutoCAD 2013 — Русский (Russian) – двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li><li>• MATLAB R2016a – это высокоуровневый язык и интерактивная среда для программирования, численных расчетов и визуализации результатов. С помощью MATLAB можно анализировать данные, разрабатывать алгоритмы, создавать модели и приложения;</li><li>• Microsoft Office Professional Plus 2010 – офисный пакет приложений. В состав этого пакета входит программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.</li></ul>

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Лаборатория кафедры Электроэнергетики и электротехники L426.	<p>3 Специализированных лабораторных стенда «Измерение электрической мощности и энергии» пр-ва НПП «Учебная техника – Профи», состоящих из: модуля «питания стенда»; модуля «Трехфазной сети»; модуля «Однофазных трансформаторов»; модуля «Измерителя мощности»; модуля «Измерительных приборов»; модулей «Индуктивной нагрузки» (2 шт); модулей «Осветительной нагрузки» (2 шт); модуля «Счетчики электроэнергии трехфазные SE301 и SE302»; модуля «Счетчики активной энергии однофазные SE101»; модуля «Трансформаторы напряжения/трансформаторы тока».</p> <p>3 Специализированных лабораторных стенда «Электрические измерения и основы метрологии» пр-ва НПП «Учебная техника — Профи», состоящих из: модуля «Модуль питания»; модуля «Функциональный генератор. Пиковые детекторы»; модуля «Автотрансформатор»; модуля «Измерительный блок»; модуля «Ваттметр. Секундомер»; модуля «Трансформатор тока и напряжения. Электромеханические измерительные приборы»; модуля «Схема моста измерительного. Схема потенциометра постоянного тока»; модуля «Элементы ЦАП и АЦП»; комплекта минимодулей; магазина сопротивлений.</p>
Лаборатория кафедры Электроэнергетики и электротехники. L418	Импульсные транзисторные преобразователи 1ого рода; Реверсивный тиристорный преобразователь и инвертор; Автономный инвертор тока; автономный инвертор напряжения
Лаборатория кафедры Электроэнергетики и электротехники. L418	<p>9 персональных компьютеров AMD A4 6300, 2x3700 МГц, 2 ГБ DDR3, HDD 500 ГБ, Windows 7 /500 GB/ DVD+RW;</p> <p>Лабораторный стенды: Преобразователь частоты – Асинхронный двигатель; Реверсивные тиристорные преобразователи – Двигатель постоянного тока; Реостатное управление двигателем постоянного тока/</p> <p>Лабораторный стенд автоматизации приводов SIEMEANS: Преобразователь частоты – Асинхронный двигатель; Преобразователь частоты – Синхронный двигатель; Реверсивные тиристорные преобразователи – Двигатель постоянного тока.</p>
Компьютерный класс, Ауд. E738	Моноблок Lenovo C360 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 500 Гб HDD 3.5” SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty

	Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
Мультимедийная аудитория	проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

**Составитель: к.т.н., доцент кафедры СЭиА Коршунов В.Н.**

**Программа учебной практики обсуждена на заседании кафедры судовой энергетики и автоматики, протокол от «26» июня 2015 г. № 13.**