

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

Лейфа А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ)»

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль) образовательной программы – Автоматизация технологических процессов и производств в энергетике

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2023

Форма обучения – Очная

Составитель Н.С. Бодруг, старший преподаватель,

Энергетический факультет

Кафедра автоматизации производственных процессов и электротехники

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.21 № 730

Программа практики обсуждена на заседании кафедры автоматизации производственных процессов и электротехники

01.09.2023 г. , протокол № 1

Заведующий кафедрой Скрипко О.В. Скрипко

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Скрипко О.В. Скрипко

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября 2023 г.

1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Тип (форма проведения) практики

Тип учебной практики: ознакомительная практика. Форма проведения – дискретная по виду и периоду проведения.

1.2. Способы проведения практики

стационарная и (или) выездная

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики - ознакомление с объектами и предприятиями, деятельность которых связана с автоматизацией технологических процессов и производств в энергетике, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере автоматизации производственных процессов.

Задачами учебной практики (ознакомительной практики) являются (задачи соотносены с видами профессиональной деятельности и данным типом практики):

- * проектно- конструкторский - проектирование объектов профессиональной деятельности;

- * производственно- технологический - обеспечение безопасного производства; определение параметров оборудования; составление технической документации;

- * сервисно-эксплуатационный - проведение экспериментов по заданной методике.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-2. Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ИД-1ОПК-2 Понимает принципы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных. ИД-2ОПК-2 Использует информационные технологии при изучении естественнонаучных дисциплин; анализирует результаты эксперимента с привлечением информационных технологий; работает на компьютере (знание операционной системы, использование основных математических программ, программ отображения результатов, публикации, поиска информации через Интернет, пользование электронной почтой). ИД-3ОПК-2 Выбирает методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, методы представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-2ОПК-4 Применяет знания основных современных информационных технологий передачи и обработки данных, основ построения управляющих локальных и глобальных сетей. ИД-4ОПК-4 Использует основные технологии передачи информации в среде локальных сетей. ИД-5ОПК-4 Применяет навыки работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей, Интернет.

ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1ОПК-6 Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. ИД-2ОПК-6 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. ИД-3ОПК-6 Использует навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе.
ОПК-12. Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ИД-1ОПК-12 Оформляет, представляет и докладывает результаты выполненной работы.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Учебная практика (ознакомительная практика) относится к блоку Практики обязательной части учебного плана базируется на дисциплинах «Введение в профессию», «Физика», «Высшая математика», «Информатика».

Знания, полученные студентами на практике, позволят расширить кругозор в профессиональной области, улучшить качество обучения по предстоящим дисциплинам, таким как «Теория автоматического управления», «Прикладные программы в автоматизации», «Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)».

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика направлена на ознакомление с объектами и предприятиями, деятельность которых связана с автоматизацией технологических процессов и производств в энергетике, на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере автоматизации производства, а также для закрепления знаний по изученным теоретическим дисциплинам и является завершающим этапом первого года обучения студентов. Учебная практика проводится после второго семестра, июль (2 недели, 108 академических часов).

Учебная практика (ознакомительная практика) представляет собой ознакомление с действующим оборудованием, его возможностями, оснащённым современными приспособлениями, приборами, вычислительной техникой, и направлена на решение конкретных технологических задач.

Учебная практика является первой ступенью на пути освоения профиля, а также начальным звеном в овладении профессией.

Учебная практика может проводиться в производственных подразделениях предприятий или организаций, имеющих соответствующую профилю производственную базу или в лабораториях выпускающей кафедры АППиЭ.

Место проведения учебной практики (ознакомительной практики):

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

* в лабораториях выпускающей кафедры АППиЭ – лаборатория «Автоматизация

систем электроснабжения объектов», лаборатория «Метрологии и технических измерений», лаборатория «Микропроцессорные системы управления», Лаборатория «Технические средства автоматизации», 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.

6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Учебная практика (ознакомительная практика) проводится после первого курса, в июне- июле (2 недели, 108 академических часов, в том числе в виде практической подготовки 36 академических часов, 3 зачетные единицы, форма контроля – зачёт с оценкой).

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
1	Инструктаж по технике безопасности в вузе.	Руководитель практики от вуза проводит инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности.	2
2	Инструктаж по технике безопасности на месте практики	Руководитель практики от организации проводит инструктаж по правилам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка, действующие в организации на непосредственном месте практики.	2
3	Анализ полученного индивидуального задания, рабочего графика (плана) проведения практики	Оценка индивидуального задания, проработка рабочего графика (плана) проведения практики.	2
4	Знакомство студента- практиканта с предприятием и рабочим местом	Ознакомление с организационно- управленческой структурой и основными направлениями научной деятельности базы практики	20
5	Работа студента на месте практики	Участие в производственном процессе систем автоматизации и управления, анализ производственной базы, производственно- технологического процесса и т.д. Знакомство с научно – технической и научно- исследовательской	48

		деятельностями предприятия: библиотекой, тренажерами, отделами и лабораториями предприятия и спецификой их работы.	
6	Проработка и выполнение индивидуального задания	Сбор, обработка, анализ и систематизация литературного и фактического материала по теме индивидуального задания. Работа студентов с научно-технической литературой, периодикой, схемами, чертежами, планами, специализированными компьютерными программами предприятия и пр. Работа с документами и библиотекой предприятия и ВУЗа	20
7	Подготовка и оформление отчета, дневника по практике	Написание отчета по практике.	14
Итого 108.0 часов			

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

При проведении учебной практики (ознакомительной практики) используются образовательные технологии, целью которых является формирование и развитие профессиональных навыков обучающихся.

Во время учебной практики возникают следующие дидактические задачи: заинтересовать, убедить, побудить к самостоятельному поиску и активной мыслительной деятельности, помочь совершить мысленный переход от теоретического уровня к прикладным знаниям и др.

Поэтому, для решения этих задач применяются новейшие научно-производственные, информационно-коммуникационные технологии, Интернет-ресурсы, с которыми студент знакомится на производстве и в лабораториях выпускающей кафедры АППиЭ.

9. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма аттестации - зачет с оценкой.

Отчет по практике должен быть выполнен в объеме 20-25 листов и включать в себя разделы, полностью отражающие содержание пройденной учебной практики (ознакомительной 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 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 АПП и Э.

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.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по учебной практике (ознакомительная пратика).

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики, а также показателей, критериев и шкал их оценивания:

ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-12 - Критерий оценивания: теоретическое и практическое содержание практики освоено полностью, без пробелов; необходимые первичные профессиональных умения и навыки, на производстве сформированы, предусмотренные рабочей программой практики отчет и индивидуальное задание выполнены (отзывы руководителей практики отличные, отчет и задание раскрыты полностью), качество их выполнения оценено на отлично - отлично;

ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-12 - Критерий оценивания: теоретическое и практическое содержание практики освоено полностью, без пробелов; некоторые первичные профессиональных умения и навыки на производстве сформированы недостаточно, отчет и индивидуальное задание выполнены не в полном объеме (отзывы руководителей практики на хорошо, отчет и задание раскрыты не полностью) - хорошо;

ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-12 - Критерий оценивания: теоретическое и практическое содержание практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; практические навыки на производстве в основном сформированы, отчет и индивидуальное задание выполнены, но с ошибками (отзывы руководителей практики на удовлетворительно, отчет и задание раскрыты не в полном объеме) - удовлетворительно;

ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-12 - Критерий оценивания: теоретическое и практическое содержание практики не освоено; первичные профессиональных умения и навыки на производстве не сформированы, отчет и индивидуальное задание выполнены с грубыми ошибками, либо совсем не выполнены (отзывы руководителей практики на неудовлетворительно, отчет и задание не раскрыты), качество их выполнения оценено на неудовлетворительно - неудовлетворительно.

Форма промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.)

Студентам с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете, разрешается готовить ответы на компьютере. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Для студентов с нарушением слуха: Ответы по задачам, контрольная работа, вопросы к зачету. Преимущественно письменная проверка.

Для студентов с нарушением зрения: Вопросы к зачету. Преимущественно устная проверка (индивидуально).

Для студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата: Решение дистанционных тестов, контрольные вопросы. Организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, учений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Все методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций прописаны в ФОС по практике.

Примерный перечень вопросов для индивидуального задания студентам при прохождении учебной практики:

1. Структура технологического процесса автоматизированного производства.
2. Технологические возможности современных приборов.
3. Обрабатывающие центры.
4. Методика разработки технологических процессов обработки информации в автоматизированном производстве.
5. Инструменты и приспособления современного автоматизированного производства.
6. Компьютерные системы управления в режиме реального времени и при управлении информационными структурами бизнес-процессов.
7. Методика проектирования локальных систем управления.
8. Методика проектирования распределённых систем управления.
9. Сущность и преимущества объектно-ориентированного подхода при разработке приложений.
10. Техническое оборудование предприятия.
11. Аппаратура, средства автоматизации производственных процессов.
12. Инструменты для выполнения операций автоматизированного производства.
13. Основные методы переработки информации.
14. Основные методы переработки информации.
15. Методы разработки программ управления объектами.

Руководитель практики от кафедры может выдать индивидуальное задание, как из общего банка заданий, так и самостоятельно разработать задание. Индивидуальное задание включается в общий отчет по практике.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1. Литература

1. Организация практик по направлению "Автоматизация технологических процессов и производств" [Электронный ресурс]: учеб. пособие / АмГУ, Эн.ф.; сост.: Т. В. Карпова, Н. С. Бодруг. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2015. - 90 с. - Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/6847.pdf
2. Баринов, В. А. Энергетика России. Взгляд в будущее / В. А. Баринов, Ю. Л. Барон, В. М. Батенин. — Москва: Энергия, Институт энергетической стратегии, 2010. — 610 с. — ISBN 978-5-98908-035-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/4293.html> (дата обращения: 10.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Афоничев, Д. Н. Основы научных исследований в электроэнергетике: учебное пособие / Д. Н. Афоничев. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 205 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72725.html> (дата обращения: 10.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Ощепков, А. Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB: учебное пособие для вузов / А. Ю. Ощепков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-8544-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177027> (дата обращения: 10.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей
5. Коновалов, Б. И. Теория автоматического управления: учебное пособие для вузов / Б. И. Коновалов, Ю. М. Лебедев. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-507-44643-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238508> (дата обращения:

10.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Организация практик [Электронный ресурс]: сб. учеб.- метод. материалов для направления подготовки 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств" / АмГУ, Эн.ф. ; сост.: Н. С. Бодруг, О. В. Скрипко. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. - 26 с. https://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/11015.pdf

11.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Операционная система Linux	GNU-лицензия (GNU General Public License)
2	Автоматизированная информационная библиотечная система «ИРБИС 64»	Лицензия коммерческая по договору №945 от 28 ноября 2011 года.
3	http://www.iprbookshop.ru/	Электронно- библиотечная система IPRbooks — научно- образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
4	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система, включающая в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

11.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	http://drsk.ru	Официальный сайт Акционерное общество "Дальневосточная распределительная сетевая компания"
2	http://www.rushydro.ru/company/	Официальный сайт ПАО «РусГидро»
3	http://irbis.amursu.ru/	Электронная библиотека АмГУ
4	http://studentam.net/	Электронная библиотека учебников
5	https://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – российский информационно- аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Информационные технологии, используемые при проведении учебной практики (ознакомительной) содержат в себе электронно-библиотечные системы, программное обеспечение, установленного на компьютерной технике с возможностью подключения к сети "Интернет". Каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Все материально-техническое оснащение, необходимое студентам при прохождении учебной практики, находится на производственных предприятиях (АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» и филиалы АО «ДРСК», ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Востока, ОАО «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.), а также в аудиториях кафедры АППиЭ, 6 корпус АмГУ (лаборатории, специальные помещения, в том числе оснащенные средствами вычислительной и офисной техники и т.д.).

Занятия по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная)» проводятся в учебных аудиториях для занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы: учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, проекционный экран, ноутбук.

Используется лабораторное оборудование:

Лабораторный стенд на основе графической и текстовой панелей оператора, технологического модема и контроллера ПЛК 150.

Лабораторный стенд для изучения системы автоматического регулирования температуры: тепловой объект управления и щит управления на основе микроконтроллера Ремиконт Р-130 преобразователя частоты HitachiSJ100.

Лабораторный стенд «Модули ввода-вывода МВА8 и МВУ8».

Лабораторный стенд «Графопостроитель» самописец.

Лабораторный стенд по изучению приборов управления исполнительными механизмами ПКП.

Лабораторный стенд «Пневматические исполнительные механизмы».

Лабораторный стенд учебный «Электрические исполнительные механизмы постоянной скорости и их управление».

Лабораторный стенд с контроллером ПЛК 150.

Лабораторный стенд «Лифт» с системой управления на базе контроллера Siemens S7-200.

Лабораторный стенд ABBACS-300.

Лабораторный электромеханический робот под PLC Siemens S7-226.

Стенд по изучению аппаратуры управления электроприводами запорно-регулирующей арматуры.

Компрессор пневматический «Matrix».

Стенд по изучению нерегулируемого электропривода постоянного тока.

Типовой комплект учебного оборудования «Контрольно-измерительные приборы и автоматика».

Лабораторный комплекс «Автоматическая система управления наружным освещением».

Учебно-исследовательский лабораторный комплекс «Электрогидравлический следящий привод с цифровым управлением».

Лабораторный комплекс «Инновационный электротехнический коммутатор».

Учебно-исследовательский лабораторный комплекс «Электросиловые двигательные установки инженерных машин».

Лабораторный стенд «Линейный двигатель».

Типовой комплект учебного оборудования «Гибридная силовая установка».

Типовой комплект учебного оборудования «Сервопривод и системы стабилизации».

Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных

компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.