

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Механизации и энергообеспечения предприятий»**

**Кафедра – «Энергообеспечение предприятий»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

профессор Ю.А. Шекихачев

«24» 05 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.О.05(Пд) Преддипломная**

Направление подготовки – **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»**

Направленность (профиль) программы – **«Энергообеспечение предприятий»**

Квалификация выпускника	– <b>бакалавр</b>
Программа подготовки	– <b>академический бакалавриат</b>
Курс обучения	– <b>4(5)</b>
Семестр	– <b>8(10)</b>
Форма обучения	– <b><u>очная (заочная)</u></b>

Рабочая программа производственной практики **Б2.О.05(Пд) Преддипломная** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 г. № 143 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению, одобренного Ученым советом вуза (протокол №7 от 23 апреля 2021 г.).

Составитель рабочей программы

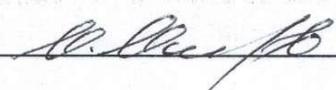
к.т.н., доцент  А.М. Сохроков

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Энергообеспечение предприятий»  
Протокол от «20» 05 2021 г. № 10

Заведующий кафедрой  
к.т.н., доцент  А.Г. Фиापшев

Одобрено методической комиссией факультета механизации и энергообеспечения  
предприятий  
Протокол от «21» 05 2021 г. № 9

Председатель МК факультета «Механизации и энергообеспечения предприятий»

к.т.н., доцент  М.Х. Мисиров

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

«19» 05 2021 г.

## 1. Вид, способы и формы проведения

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

Способы проведения практики – стационарная; выездная.

Преддипломная практика может проводиться на предприятиях сферы энергетики различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключенных между организацией и ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский ГАУ им. В.М. Кокова».

Форма проведения преддипломной практики – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения производственной практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 2.1 Цели и задачи практики – преддипломная.

**Цель практики** – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков к решению организационно-технологических задач на производстве; сбор материалов и основных исходных информационных материалов, а также экономических показателей предприятия, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

**Основными задачами** преддипломной практики являются: изучение вопросов, подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе, сбор необходимых материалов для обоснования темы; освоение обучающимися способностей участия в разработке проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности, анализа и обработки научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников.

### 2.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-02	Готов к участию в разработке проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности	ИД-1 ПК-02 Демонстрирует знание нормативных документов в области разработки проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности  ИД-2 ПК-01 Соблюдает методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> нормативные документы в области разработки проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию объектов профессиональной деятельности и применять нормативные документы <b>Владеть:</b> навыками разработки проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности  <b>Знать:</b> методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> применять методику сбора и анализа исходных данных для расчета и

			<p>проектирования объектов профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности</p>
ПК-10	Способен анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников	<p>ИД-1 ПК-10 Анализирует и обрабатывает научно-техническую информацию по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников</p> <p>ИД-2 ПК-10 Соблюдает методику анализа и обработки научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников</p>	<p><b>Знать:</b> методику сбора информации, анализа и обработки научно-технической информации по тематике исследования.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить сбор, анализ и обработку научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками сбора, анализа и обработки научно-технической информации по тематике исследования.</p> <p><b>Знать:</b> основные источники и методы поиска информации, системный подход для решения поставленных задач исследования.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; находить и критически анализировать информацию, необходимую по тематике исследования; рассматривать возможные варианты исследования, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p><b>Владеть:</b> методами поиска информации, системного подхода для решения поставленных задач; определения и оценивания последствий возможных решений.</p>
ПК-11	Способен проводить эксперименты по заданной методике, обработка и анализ результатов исследований	<p>ИД-1 ПК-11 Демонстрирует знание методики проведения, обработки и анализа результатов экспериментальных исследований</p> <p>ИД-2 ПК-11 Проводит, обрабатывает и анализирует результаты экспериментальных исследований</p>	<p><b>Знать:</b> основы научных исследований, методику статистической обработки результатов исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение, статистическую обработку и анализ результатов исследований, формулировать выводы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения экспериментов, статистической обработки результатов исследований.</p> <p><b>Знать:</b> номенклатуру средств измерения; методику выбора и проведения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценки их погрешности.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать средства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и</p>

			оценивает их погрешность. <b>Владеть:</b> навыками выбора средств измерения, проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результаты измерений и оценки их погрешности.
ПК-12	Способен составлять отчеты и представлять результаты выполненной работы	ИД-1 ПК-12 Демонстрирует знание нормативных документов в области составления отчетов и представления результатов выполненной работы  ИД-2 ПК-12 Составляет отчеты и представляет результаты выполненной работы	<b>Знать:</b> нормативные документы и требования ГОСТ по вопросам составления отчетов и представления результатов выполненной работы. <b>Уметь:</b> применять нормативные документы при составления отчетов и представления результатов выполненной работы <b>Владеть:</b> навыками статистической обработки результатов исследований с применением нормативных документов при составления отчетов и представления результатов выполненной работы  <b>Знать:</b> порядок составления отчетов и представления результатов выполненной работы. <b>Уметь:</b> составлять отчеты и представлять результаты выполненной работы. <b>Владеть:</b> навыками составления отчетов и представления результатов выполненной работы.

### 3. Место производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика (**преддипломная**) входит в обязательную часть Блока 2 «Практика», включенных в учебный план подготовки обучающихся по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Энергообеспечение предприятий».

Для обучающихся очной формы обучения производственная технологическая практика проводится на 4 курсе в 8 учебном семестре.

Для обучающихся заочной формы обучения производственная технологическая практика проводится на 5 курсе в 10 учебном семестре.

### 4. Объем практики

Объем и продолжительность производственной практики (**преддипломная**) 3 зачетных единицы (108 академических часов, 2 недели).

### 5. Содержание практики

#### 5.1. Структура и содержание практики

Содержание практики определяется целями и задачами практики. В процессе прохождения практики обучающийся должен знать требования стандарта по оформлению документов; основные формы и структуры служб предприятий на котором проходит практику; тенденции развития информационно-документационного обеспечения с применением новых технологий; законодательные и нормативно-методические по документированию и организации работы с документами; новейшие информационные технологии; рабо-

тать самостоятельно и в составе команды; организовать работу исполнителей; принимать управленческие решения; понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности; владеть методиками испытаний, наладки и ремонта технологического оборудования в соответствии с профилем работы.

**5.2 Вид работ и содержание производственной практики (преддипломная), включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**

№ п/п	Разделы практики, виды учебной работы	Контактная работа			Самостоятельная работа обучающегося	Формы текущего контроля
		консультация руководителя практики от университета	индивидуальные консультации с руководителем практики от предприятия	сбор и анализ данных, выполнение индивидуального задания		
<b>1. Подготовительный этап</b>						
1.1	Посещение организационного собрания, получение индивидуального задания на практику	2			2	Проверка посещаемости и получение индивидуальных заданий; перечень планируемых результатов при прохождении практики
1.2	Оформление пропуска на предприятие. Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности		2		2	Инструктаж по прохождению практики и зачет по технике безопасности
1.3	Ознакомительная (установочная) лекция на предприятии. Изучение структуры предприятия, его подразделений, цехов, отделов.		2	2	2	Проверка выполнения этапа Изучение содержания практики
<b>2. Производственный этап</b>						
2.1	Сбор сведений по энергообеспечению предприятия (системам теплоснабжения, электроснабжения). Обслуживание, эксплуатация и ремонт электро-, теплотехнического, а также других типов оборудования систем энергообеспечения предприятия. Определение вида и характера ремонтных работ. Определение категорий сложности ремонта, различных видов оборудования. Внедрение новейшей технологии ремонта. Принципы организации снабжения необходимыми для ремонтных работ и для эксплуатации материалами, запасными деталями, готовыми изделиями и узлами, а также измерительными приборами, инструментом и принад-	1	2	4	10	Проверка посещаемости. Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении производственного этапа.

	лежностями. Составление дефектной ведомости и графика ремонта с указанием всего объема работ.					
2.2	Проведение технических уходов и обслуживаний за электротехническими и теплотехническими устройствами. Очистка, осмотр, выполнение необходимых видов работ. Техническое (межремонтное) обслуживание электротехнических и теплотехнических устройств. Смазка, очистка, наружный осмотр оборудования для выявления степени изношенности деталей и своевременной их замены, проверка нагрева трущихся поверхностей, состояние масляной и охлаждающей систем вентиляторов, насосов и др., продувка и дренаж котлов и трубопроводов и специальных устройств.	1		4	10	
2.3	Наблюдение за состоянием оборудования и правильным выполнением условий эксплуатации и техники безопасности. Регулирование машин и механизмов для поддержания заданных режимов работы оборудования. Мелкий ремонт оборудования - исправление мелких дефектов, преимущественно на внешних крепежных деталях, подтяжка креплений, устранение дефектов в проводах и ограждениях, промывка и протирка их.	1		4	10	
<b>3. Аналитический этап</b>						
3.1	Формирование базы аналитических данных	1		2	10	Проверка посещаемости. Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении аналитического этапа.
3.3	Комплексный анализ собранных данных, с использованием различных методов			2	10	Проверка посещаемости. Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении аналитического этапа. Представление со-

						бранных материалов руководителю практики. Проверка индивидуальных заданий.
<b>4. Заключительный этап</b>						
4.1	Интерпретация полученных результатов. Формулирование предложений и рекомендаций.	2	2	2	6	Проверка посещаемости. Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении аналитического этапа. Представление собранных материалов руководителю практики.
4.2	Подготовка отчета по производственной практике. Представление собранных материалов руководителю практики.	2		2	6	Представление собранных материалов руководителю практики. Проверка выполненного этапа. Сдача и защита отчета по производственной практике.
<b>ИТОГО – 108</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>68</b>	

Практика проводится в соответствии с рабочей программой и рабочим графиком (планом) прохождения производственной практики, составленным совместно руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильного предприятия (Приложение 1).

#### **6. Форма отчетности по практике**

По окончании преддипломной практики обучающийся представляет на кафедру дневник практики (форма дневника и требования к нему приводятся в Приложении 2), подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью и письменный отчет по практике (образец титульного листа отчета приведен в Приложении 3).

Работа по составлению отчета проводится студентом систематически на протяжении всего периода практики.

Отчет по производственной практике (преддипломная) должен иметь следующую структуру:

**§ 1. Титульный лист;**

**§ 2. Содержание;**

**§ 3. Введение;**

*Введение* представляет собой описание цели практики и рабочих задач, которые ставит перед собой обучающийся в ходе прохождения практики, краткое обоснование актуальности направления деятельности объекта исследования.

**§ 4. Практическая часть**, которая состоит из трех разделов:

**Раздел 1. Подготовительный этап.**

В данном разделе предполагается:

- инструктаж по технике безопасности рабочего места студента;
- организацию рабочего места студента;
- ознакомление с предприятием;
- изучение энергетического оборудования.

Объем до 4-5 страниц.

**Раздел 2. Производственный этап.** Индивидуальное задание (в соответствии с планом-графиком прохождения практики).

В данном разделе предполагается:

Сбор сведений по энергообеспечению предприятия (системам теплоснабжения, электроснабжения). Обслуживание, эксплуатация и ремонт электро-, теплотехнического, а также других типов оборудования систем энергообеспечения предприятия. Определение вида и характера ремонтных работ. Определение категорий сложности ремонта, различных видов оборудования. Внедрение новейшей технологии ремонта. Принципы организации снабжения необходимыми для ремонтных работ и для эксплуатации материалами, запасными деталями, готовыми изделиями и узлами, а также измерительными приборами, инструментом и принадлежностями. Составление дефектной ведомости и графика ремонта с указанием всего объема работ.

Проведение технических уходов и обслуживаний за электротехническими и теплотехническими устройствами. Очистка, осмотр, выполнение необходимых видов работ.

Техническое (межремонтное) обслуживание электротехнических и теплотехнических устройств. Смазка, очистка, наружный осмотр оборудования для выявления степени изношенности деталей и своевременной их замены, проверка нагрева трущихся поверхностей, состояние масляной и охлаждающей систем вентиляторов, насосов и др., продувка и дренаж котлов и трубопроводов и специальных устройств.

Наблюдение за состоянием оборудования и правильным выполнением условий эксплуатации и техники безопасности. Регулирование машин и механизмов для поддержания заданных режимов работы оборудования. Мелкий ремонт оборудования - исправление мелких дефектов, преимущественно на внешних крепежных деталях, подтяжка креплений, устранение дефектов в проводах и ограждениях, промывка и протирка их.

Объем до 5-6 страниц.

### **Раздел 3. Аналитический этап.**

В данном разделе предполагается:

Формирование базы аналитических данных. Комплексный анализ собранных данных, с использованием различных методов.

Объем до 4-5 страниц.

### **Раздел 4. Заключительный этап.**

Обработка полученных результатов. Подготовка отчета по практике.

**§ 5. Заключение.** В *заключении* логически последовательно излагаются основные выводы, к которым пришел автор в ходе исследования, выявляются положительные и отрицательные моменты деятельности предприятия.

**§ 6. Список литературы.** Должен содержать перечень литературных источников, использованных при выполнении работы.

**§ 7. Приложения** (по необходимости). Должны быть представлены документации, послужившие информационной базой для прохождения производственной практики (технологическая).

Отчет должен быть максимально конкретным и отражать реально проделанную самостоятельную работу обучающегося при выполнении технологических задач в производственных условиях.

#### *Требования к оформлению отчета*

Объем отчета (без приложений) должен составлять 10-15 страниц. Работа печатается на одной стороне стандартных листов белой бумаги формата А4. Шрифт Times New Roman, если текст набирается в пакете Microsoft Word, или аналогичный при наборе текста в других системах верстки и редактирования текста. Размер 14 пт. Межстрочный интервал 1,5. Выравнивание по ширине. Отступ первой строки (абзац) – 1,25 см. Поля на странице: левое поле – 30 мм; правое поле – 15 мм; верхнее поле – 20 мм; нижнее поле – 20 мм. Отчет брошюруется в папку.

Страницы Отчета с рисунками и приложениями (по необходимости) должны иметь сквозную нумерацию.

Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не про- ставляется. Иллюстрации, таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами. Номер страницы про- ставляется вверху по правому краю.

Формой промежуточной аттестации студентов по итогам производственной прак- тики: является **зачет с оценкой**.

Отчет по практике, подлежит защите на заседании комиссии. Защита отчета по практике включает публичное обсуждение результатов практики перед членами комис- сии.

Результаты защиты оцениваются по пятибалльной системе и заносятся в зачетную книжку студента и ведомость.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

Производственная практика (преддипломная) направлена на формирование следую- щих компетенций:

ПК-02 – готов к участию в разработке проектной и рабочей технической документации объек- тов профессиональной деятельности;

ПК-10 – способен анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию по темати- ке исследования из отечественных и зарубежных источников;

ПК-11 – способен проводить эксперименты по заданной методике, обработка и анализ резуль- татов исследований;

ПК-12 – способен составлять отчеты и представлять результаты выполненной работы.

В процессе освоения образовательной программы компетенций ПК-02; ПК-10; ПК- 11; ПК-12 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

### **Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Теплоэнергетика и теплотехника»**

Код компе- тенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формиро- вания компетен- ции в процессе освоения образо- вательной про- граммы
<b>ПК-02</b>	Б1.В.1.09 Нагнетатели и тепловые двигатели	5
	Б1.В.1.05 Системы газоснабжения	<b>8</b>
	<b>Б2.О.05(Пд) Производственная практика, преддипломная</b>	
	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифика- ционной работы	
<b>ПК-10</b>	Б1.В.1.ДВ.02.01 Патентоведение	4
	Б1.В.1.ДВ.02.02 Единая система конструкторской документации	<b>8</b>
	<b>Б2.О.05(Пд) Производственная практика, преддипломная</b>	
	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифика- ционной работы	
<b>ПК-11</b>	Б1.В.1.ДВ.02.01 Патентоведение	4
	Б1.В.1.ДВ.02.02 Единая система конструкторской документации	<b>8</b>
	<b>Б2.О.05(Пд) Производственная практика, преддипломная</b>	
	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифика- ционной работы	
<b>ПК-12</b>	Б1.В.1.ДВ.02.01 Патентоведение	4
	Б1.В.1.ДВ.02.02 Единая система конструкторской документации	
	Б2.О.03(П) Производственная практика, технологическая	

	Б2.О.04(П) Производственная практика, эксплуатационная	6
	<b>Б2.О.05(Пд) Производственная практика, преддипломная</b>	8
	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

*\*Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется семестром изучения дисциплин и прохождения практик*

## 7.2. Перечень компетенции с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения практики	Наименование оценочного средства
1.	ПК-02 – готов к участию в разработке проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности;	Подготовительный этап. Аналитический этап Заключительный этап	<b>Текущий контроль:</b> Собеседование, Тест. <b>Промежуточный контроль:</b> отчет
2.	ПК-10 – способен анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников;	Подготовительный этап. Аналитический этап Заключительный этап	<b>Текущий контроль:</b> Собеседование, Тест. <b>Промежуточный контроль:</b> отчет
3.	ПК-11 – способен проводить эксперименты по заданной методике, обработка и анализ результатов исследований;	Подготовительный этап. Аналитический этап Заключительный этап	<b>Текущий контроль:</b> Собеседование, Тест. <b>Промежуточный контроль:</b> отчет
4	ПК-12 – способен составлять отчеты и представлять результаты выполненной работы	Подготовительный этап. Аналитический этап Заключительный этап	<b>Текущий контроль:</b> Собеседование, Тест. <b>Промежуточный контроль:</b> отчет

## 7.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства должны позволять достоверно оценивать сформированность компетенций как целостного новообразования – комплекса способностей, используемых для достижения социальных или профессиональных целей, отражающих результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.

Контроль уровней сформированности компетенции осуществляется с позиций оценивания составляющих ее частей по трехкомпонентной структуре компетенции: знать, уметь, владеть и (или) иметь опыт деятельности.

Основными этапами формирования компетенций при прохождении практики являются последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимся.

Сформированность каждой компетенции в рамках прохождения учебной практики оценивается по трехуровневой шкале:

-пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении осво-

ения практики;

-средний уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении проведения практики;

-высокий уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

### Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций\*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 ПК-02 Демонстрирует знание нормативных документов в области разработки проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности (восьмой этап)	<b>Знать:</b> нормативные документы в области разработки проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности	Не знает нормативные документы в области разработки проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности	Частично знает нормативные документы в области разработки проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности	Знает на достаточном уровне нормативные документы в области разработки проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности	На высоком уровне знает нормативные документы в области разработки проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию объектов профессиональной деятельности и применять нормативные документы	Не умеет разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию объектов профессиональной деятельности и применять нормативные документы	Не в полной мере умеет разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию объектов профессиональной деятельности и применять нормативные документы	На достаточно хорошем уровне умеет разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию объектов профессиональной деятельности и применять нормативные документы	На высоком уровне умеет разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию объектов профессиональной деятельности и применять нормативные документы
	<b>Владеть:</b> навыками разработки проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности	Не владеет навыками разработки проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности	Знаком с некоторыми навыками разработки проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности	Владеет навыками разработки проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности	В полной мере владеет навыками разработки проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности
ИД-2 ПК-02 Соблюдает методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	Не знает методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	Частично знает методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	Знает на достаточном уровне методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	На высоком уровне знает методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профес-

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
тов профессиональной деятельности (восьмой этап)			тельности	деятельности	сиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> применять методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	Не умеет применять методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	Не в полной мере умеет применять методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	На достаточно хорошем уровне умеет применять методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	На высоком уровне умеет применять методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	Не владеет навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	Знаком с некоторыми навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	Владеет навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	В полной мере владеет навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности
ИД-1 ПК-10 Анализирует и обрабатывает научно-техническую информацию по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников (восьмой этап)	<b>Знать:</b> методику сбора информации, анализа и обработки научно-технической информации по тематике исследования	Не знает методику сбора информации, анализа и обработки научно-технической информации по тематике исследования	Частично знает методику сбора информации, анализа и обработки научно-технической информации по тематике исследования	Знает на достаточно хорошем уровне методику сбора информации, анализа и обработки научно-технической информации по тематике исследования	На высоком уровне знает методику сбора информации, анализа и обработки научно-технической информации по тематике исследования
	<b>Уметь:</b> проводить сбор, анализ и обработку научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников	Не умеет проводить сбор, анализ и обработку научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников	Не в полной мере умеет проводить сбор, анализ и обработку научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников	На достаточно хорошем уровне умеет проводить сбор, анализ и обработку научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников	На высоком уровне умеет проводить сбор, анализ и обработку научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников
	<b>Владеть:</b> навыками сбора, анализа и обработки научно-	Не владеет навыками сбора, анализа и обработки научно-	Знаком с некоторыми навыками сбора, анализа и обра-	Владеет навыками сбора, анализа и обра-	В полной мере владеет навыками сбора, анализа и обра-

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	технической информации по тематике исследования	технической информации по тематике исследования	ботки научно-технической информации по тематике исследования	технической информации по тематике исследования	работки научно-технической информации по тематике исследования
ИД-2 ПК-10 Соблюдает методику анализа и обработки научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников (восьмой этап)	<b>Знать:</b> основные источники и методы поиска информации, системный подход для решения поставленных задач исследования	Не знает основные источники и методы поиска информации, системный подход для решения поставленных задач исследования	Частично знает основные источники и методы поиска информации, системный подход для решения поставленных задач исследования	Знает на достаточном уровне основные источники и методы поиска информации, системный подход для решения поставленных задач исследования	На высоком уровне знает основные источники и методы поиска информации, системный подход для решения поставленных задач исследования
	<b>Уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; находить и критически анализировать информацию, необходимую по тематике исследования; рассматривать возможные варианты исследования, оценивая их достоинства и недостатки	Не умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; находить и критически анализировать информацию, необходимую по тематике исследования; рассматривать возможные варианты исследования, оценивая их достоинства и недостатки	Не в полной мере умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; находить и критически анализировать информацию, необходимую по тематике исследования; рассматривать возможные варианты исследования, оценивая их достоинства и недостатки	На достаточно хорошем уровне умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; находить и критически анализировать информацию, необходимую по тематике исследования; рассматривать возможные варианты исследования, оценивая их достоинства и недостатки	На высоком уровне умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; находить и критически анализировать информацию, необходимую по тематике исследования; рассматривать возможные варианты исследования, оценивая их достоинства и недостатки
	<b>Владеть:</b> методами поиска информации, системного подхода для решения поставленных задач; определения и оценивания последствий возможных решений	Не владеет методами поиска информации, системного подхода для решения поставленных задач; определения и оценивания последствий возможных решений	Знаком с некоторыми методами поиска информации, системного подхода для решения поставленных задач; определения и оценивания последствий возможных решений	Владеет методами поиска информации, системного подхода для решения поставленных задач; определения и оценивания последствий возможных решений	В полной мере владеет методами поиска информации, системного подхода для решения поставленных задач; определения и оценивания последствий возможных решений
ИД-1 ПК-11	<b>Знать:</b> основы	Не знает основы	Частично знает	Знает на доста-	На высоком

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Демонстрирует знание методики проведения, обработки и анализа результатов экспериментальных исследований (восьмой этап)	научных исследований, методику статистической обработки результатов исследований	научных исследований, методику статистической обработки результатов исследований	основы научных исследований, методику статистической обработки результатов исследований	точном уровне основы научных исследований, методику статистической обработки результатов исследований	уровне знает основы научных исследований, методику статистической обработки результатов исследований
	<b>Уметь:</b> проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение, статистическую обработку и анализ результатов исследований, формулировать выводы	Не умеет проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение, статистическую обработку и анализ результатов исследований, формулировать выводы	Не в полной мере умеет проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение, статистическую обработку и анализ результатов исследований, формулировать выводы	На достаточно хорошем уровне умеет проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение, статистическую обработку и анализ результатов исследований, формулировать выводы	На высоком уровне умеет проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение, статистическую обработку и анализ результатов исследований, формулировать выводы
	<b>Владеть:</b> навыками проведения экспериментов, статистической обработки результатов исследований	Не владеет навыками проведения экспериментов, статистической обработки результатов исследований	Знаком с некоторыми навыками проведения экспериментов, статистической обработки результатов исследований	Владеет навыками проведения экспериментов, статистической обработки результатов исследований	В полной мере владеет навыками проведения экспериментов, статистической обработки результатов исследований
ИД-2 ПК-11 Проводит, обрабатывает и анализирует результаты экспериментальных исследований (восьмой этап)	<b>Знать:</b> номенклатуру средств измерения; методику выбора и проведения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценки их погрешности	Не знает номенклатуру средств измерения; методику выбора и проведения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценки их погрешности	Частично знает номенклатуру средств измерения; методику выбора и проведения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценки их погрешности	Знает на достаточном уровне номенклатуру средств измерения; методику выбора и проведения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценки их погрешности	На высоком уровне знает номенклатуру средств измерения; методику выбора и проведения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценки их погрешности
	<b>Уметь:</b> выбирать средства измерения, проводить измере-	Не умеет выбирать средства измерения, проводить измерения	Не в полной мере умеет выбирать средства измерения,	На достаточно хорошем уровне умеет выбирать сред-	На высоком уровне умеет выбирать изме-

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	ния электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	ства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	рения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность
	<b>Владеть:</b> навыками выбора средств измерения, проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результаты измерений и оценки их погрешности.	Не владеет навыками выбора средств измерения, проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результаты измерений и оценки их погрешности.	Знаком с некоторыми навыками выбора средств измерения, проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результаты измерений и оценки их погрешности.	Владеет навыками выбора средств измерения, проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результаты измерений и оценки их погрешности.	В полной мере владеет навыками выбора средств измерения, проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результаты измерений и оценки их погрешности.
ИД-1 ПК-12 Демонстрирует знание нормативных документов в области составления отчетов и представления результатов выполненной работы (восьмой этап)	<b>Знать:</b> нормативные документы и требования ГОСТ по вопросам составления отчетов и представления результатов выполненной работы	Не знает нормативные документы и требования ГОСТ по вопросам составления отчетов и представления результатов выполненной работы	Частично знает нормативные документы и требования ГОСТ по вопросам составления отчетов и представления результатов выполненной работы	Знает на достаточном уровне нормативные документы и требования ГОСТ по вопросам составления отчетов и представления результатов выполненной работы	На высоком уровне знает нормативные документы и требования ГОСТ по вопросам составления отчетов и представления результатов выполненной работы
	<b>Уметь:</b> применять нормативные документы при составления отчетов и представления результатов выполненной работы	Не умеет применять нормативные документы при составления отчетов и представления результатов выполненной работы	Не в полной мере умеет применять нормативные документы при составления отчетов и представления результатов выполненной работы	На достаточно хорошем уровне умеет применять нормативные документы при составления отчетов и представления результатов выполненной работы	На высоком уровне умеет применять нормативные документы при составления отчетов и представления результатов выполненной работы
	<b>Владеть:</b> навыками статистической обработки результатов	Не владеет навыками статистической обработки результатов ис-	Знаком с некоторыми навыками статистической обра-	Владеет навыками статистической обработки результа-	В полной мере владеет навыками статистической обра-

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	исследований с применением нормативных документов при составлении отчетов и представления результатов выполненной работы	следований с применением нормативных документов при составлении отчетов и представления результатов выполненной работы	ботки результатов исследований с применением нормативных документов при составлении отчетов и представления результатов выполненной работы	тов исследований с применением нормативных документов при составлении отчетов и представления результатов выполненной работы	работки результатов исследований с применением нормативных документов при составлении отчетов и представления результатов выполненной работы
ИД-2 ПК-12 Составляет отчеты и представляет результаты выполненной работы (восьмой этап)	<b>Знать:</b> порядок составления отчетов и представления результатов выполненной работы	Не знает порядок составления отчетов и представления результатов выполненной работы	Частично знает порядок составления отчетов и представления результатов выполненной работы	Знает на достаточном уровне порядок составления отчетов и представления результатов выполненной работы	На высоком уровне знает порядок составления отчетов и представления результатов выполненной работы
	<b>Уметь:</b> составлять отчеты и представлять результаты выполненной работы	Не умеет составлять отчеты и представлять результаты выполненной работы	Не в полной мере умеет составлять отчеты и представлять результаты выполненной работы	На достаточно хорошем уровне умеет составлять отчеты и представлять результаты выполненной работы	На высоком уровне умеет составлять отчеты и представлять результаты выполненной работы
	<b>Владеть:</b> навыками составления отчетов и представления результатов выполненной работы	Не владеет навыками составления отчетов и представления результатов выполненной работы	Знаком с некоторыми навыками составления отчетов и представления результатов выполненной работы	Владеет навыками составления отчетов и представления результатов выполненной работы	В полной мере владеет навыками составления отчетов и представления результатов выполненной работы

### Критерии оценивания результатов обучения по практике

Результаты защиты оцениваются как оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и заносятся в зачетную книжку студента и ведомость.

Наименование оценочного средства	Оценка (шкала оценивания)	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Критерии оценивания
Письменный отчет Защита	Высокий уровень «5» (отлично)	Выполнены все требования к написанию отчета: содержание разделов соответствует их названию,	заслуживает студент, показавший всесторонние и систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на

<b>отчета</b>		собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объём; умелое использование профессиональной терминологии, соблюдены требования к внешнему оформлению.	практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
	Средний уровень «4» (хорошо)	Основные требования к отчету выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеется неполнота материала; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении.	заслуживает студент, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.
	Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности: разделы отчета освещены лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета; отсутствуют выводы.	заслуживает студент, показавший фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
	Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно)	Задачи практики не раскрыты в отчете, использованная информация и иные данные отрывисты, много заимствованного, отраженная информация не внушает доверия или отчет не представлен вообще.	заслуживает студент, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

К защите допускаются студенты, выполнившие программу проектно- технологической практики, написавшие отчет.

Во время защиты отчета студент должен уметь объяснить, как составлен отчет, а также обосновать свои выводы и предложения.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие оценку «не удовлетворительно» по результатам защиты практики, могут быть отчислены из университета за невыполнение обязанностей по добросовестному освоению основной профессиональной образовательной программы и выполнению учебного плана.

При наличии уважительных причин возможен перенос сроков прохождения технологической практики и защиты отчетов в индивидуальном порядке.

**7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-1<sub>ПК-02</sub>, ИД-2<sub>ПК-02</sub>, ИД-1<sub>ПК-10</sub>, ИД-2<sub>ПК-10</sub>, ИД-1<sub>ПК-11</sub>, ИД-2<sub>ПК-11</sub>, ИД-1<sub>ПК-12</sub>, ИД-2<sub>ПК-12</sub>, в процессе освоения ОПОП**

#### **7.4.1 Примерный перечень индивидуальных заданий**

## **Тема 1**

Изучение производственно-хозяйственных показателей предприятия, ознакомление с организацией работы энергетической службы.

Производственная структура предприятия. Производственные объекты в животноводстве, подсобные предприятия, коммунально-бытовые объекты, их краткая характеристика, территориальное размещение по отношению к центру питания электрической и тепловой энергией.

Организация и контроль производственно-технического обслуживания энергоустановок.

Графики технического обслуживания и ремонта энергооборудования предприятия. Разработка графиков для одного-двух объектов и принять участие в их реализации.

Проверка соответствия штата энергетической службы объемам работ по эксплуатационному обслуживанию энергооборудования предприятия, например, по количеству условных единиц энергооборудования.

## **Тема 2**

Оплата труда работников энергетической службы (ЭТС). Организация материально-технического обеспечения ЭТС, нормы расхода материалов и запасных частей.

Техническая эксплуатация энергооборудования. Обязанности оперативно-дежурного персонала предприятия в нормальном и аварийном режимах работы. Анализ технико-экономических показателей работы энергохозяйства, режимов работы элементов системы электроснабжения и теплоснабжения учет показателей работы оборудования, организация переключений в схемах для производства ремонтных и других работ. Рациональное использование энергии. Энергетические обследования (энергоаудит) предприятий. Энергетические балансы, приходная часть, расходная часть по структурным подразделениям предприятия и по способу преобразования энергии (силовое, осветительное, нагревательное), специальное оборудование.

## **Тема 3**

Периодичность и состав работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям воздушных линий напряжением до 1000 В, распределительных устройств подстанций, силовых кабельных линий, силовых трансформаторов потребительских подстанций; электродвигателей и генераторов; осветительных и облучательных установок; электронагревательных установок; электрооборудования электронно-ионной технологии; электрооборудования культурно-бытового и бытового назначения; аппаратуры защиты, управления и средств автоматизации; устройств, обеспечивающих электробезопасность в сельских электроустановках. Периодичность и состав работ по техническому обслуживанию и ремонту теплотехнического оборудования и тепловых сетей.

## **Тема 4**

Нормы расхода энергии: индивидуальные, групповые, технологические и т.д. Центры потерь энергии. Разделение потерь энергии на технологические и коммерческие. Обследование центров потерь и разработка энергосберегающих беззатратных и средnezатратных проектов, а так же проектов реконструкции предприятия. Разработка энергетического паспорта предприятия.

Учет и анализ отказов в работе энергооборудования. Ущерб из-за перерывов в работе энергооборудования. Организация учета энергии.

Техника безопасности, пожарная и экологическая безопасность. Наличие инструкций по охране труда, работа по созданию безопасных условий труда, рассмотрение и учет несчастных случаев. Проведение и оформление инструктажей по технике безопасности, обучение специалистов и рабочих предприятия безопасным методам работы.

### **7.4.2 Типовые контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной**

## **аттестации**

Для оценивания знаний, полученных в результате прохождения практики, в процессе защиты отчета обучающимся рекомендуются задать следующие общие вопросы по программе практики:

1. Профиль использования энергии.
2. Анализ потоков энергии.
3. Освещение. Электроприводы вентиляторов и насосов.
4. Воздушные и холодильные компрессоры.
5. Проект производства работ.
6. Состав проектной документации.
7. Общие сведения по монтажу электропроводок.
8. Классификация помещений по условиям окружающей среды, степени опасности поражения людей и животных электрическим током, степени опасности возгорания и взрыва.
9. Требования к зданиям и сооружениям.
10. Классификация электрооборудования по степени защиты окружающей среды.
11. Организация электромонтажного производства.
12. Приемка помещений под монтаж электроустановок.
13. Современные технологии монтажа.
14. Виды электромонтажных работ.
15. Индустриализация и механизация работ.
16. Электрифицированный и пороховой инструмент.
17. Разметка мест установки оборудования и трасс электропроводок.
18. Технические условия на монтаж и способы креплений на различных основаниях.
19. Крепежные изделия.
20. Провода и кабели для электропроводок.
21. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей.
22. Технические требования.
23. Присоединение жил к аппаратам.
24. Меры безопасности при выполнении работ.
25. Виды монтажа электропроводок, области их использования и способы прокладки.
26. Установочные изделия. Приемка выполненных работ
27. Технология монтажа светильников внутренней установки.
28. Меры безопасности при монтаже проводок.
29. Приемо-сдаточная документация.
30. Испытания на световой эффект.
31. Монтаж шинопроводов и электропроводок в пожароопасных и взрывоопасных зонах.
32. Технология монтажа кабельных линий в земле и зданиях.
33. Классификация кабельных муфт, заделок и их монтаж.
34. Пересечение инженерных сооружений.
35. Электроприводы и офисное оборудование.
36. Электронагревательное и холодильное оборудование.
37. Паронагревательное оборудование.
38. Газонагревательное оборудование.
39. Перекрестная проверка данных.
40. Некоторые общие рекомендации. Описание завода и зданий. Проведение энергоаудита.
41. Рекомендации по энергосбережению.
42. Перекрестная проверка энергосбережений.
43. Сбережение первичных и вторичных энергоресурсов.
44. Предельная стоимость топлива. Жизнеспособность проекта.

### **7.4.3. Перечень примерных тестов выносимых на промежуточную аттестацию по практике**

**Тестовые задания:**

**1. На сколько категорий разделяют электроустановки потребителей электроэнергии согласно ПУЭ?**

- a) на 2
- b) на 3
- c) на 6
- d) нет правильного ответа

**2. Совокупность устройств, для производства, передачи и распределения электрической энергии это:**

- a) энергетическая система
- b) система электроснабжения
- c) источник питания
- d) электрическая система

**3. Из приведенного ряда напряжений (кВ): 0,38; 0,66; 0,88; 1,0 нестандартным является:**

- a) 0,38
- b) 3,0
- c) 0,66
- d) 0,88

**4. Какие провода применяют для ВЛ?**

- a) алюминиевые
- b) медные
- c) стальные и сталеалюминиевые
- d) всё перечисленное

**5. Какие типы изоляторов применяют для ВЛ?**

- a) штыревые
- b) подвесные фарфоровые и стеклянные
- c) опорные
- d) подвесные фарфоровые и стеклянные; штыревые

**6. Какими могут быть опоры ВЛ по назначению?**

- a) промежуточные и анкерные
- b) концевые
- c) угловые
- d) всеми перечисленными

**7. Что относится к системе внутреннего заводского электроснабжения?**

- a) распределительные линии от ТП до электроприемников
- b) комплектная трансформаторная подстанция – КТП

- c) распределительные линии от главной понизительной подстанции ГПП до цеховых ТП
- d) воздушные линии от подстанции энергосистемы до ГПП

**8. Какие из перечисленных достоинств не относятся к магистральным схемам заводского электроснабжения?**

- a) надежность эксплуатации электрической сети
- b) уменьшением длины питающей линии
- c) снижение количества используемых высоковольтных аппаратов
- d) упрощение строительной части подстанции

**9. Обозначение и единицы измерения реактивной мощности**

- a) P, Вт, кВт
- b) Q, вар, квар
- c) S, В·А; кВА
- d) U, В, кВ

**10. По какой формуле определяется полная расчетная мощность?**

- a)  $S_p = \sqrt{P_p^2 + Q_p^2}$
- b)  $S_p = P_p \cdot \cos\phi$
- c)  $S_p = P_p^2 + Q_p^2$
- d)  $S_p = P_p \cdot \operatorname{tg}\phi$

**11. Величина сопротивления заземляющего устройства в эл. установках напряжением выше 1000 В с глухозаземленной нейтралью:**

- a) не > 0,5 Ом
- b) не > 2 Ом
- c) не > 4 Ом
- d) не > 8 Ом

**12. Заземляющие устройства это:**

- a) совокупность заземлителя и заземляющих проводников
- b) группа проводников, которые непосредственно соприкасаются с землей
- c) электропроводящие части зданий и сооружений, используемые для заземления
- d) совокупность металлических соединенных между собой проводников, находящихся в соприкосновении с землей

**13. Какими выполняют разрядники?**

- a) вентильные
- b) трубчатые
- c) газогенерирующие
- d) вентильные и трубчатые

**14. Какие схемы электрических сетей применяют при равномерном распределе-**

нии нагрузки по площади цеха?

- a) радиальные
- b) магистральные
- c) кольцевые
- d) распределительные

**15. Какие схемы электрических сетей применяют при наличии групп нагрузок с неравномерным распределением их по площади цеха?**

- a) магистральные
- b) смешанные
- c) радиальные
- d) распределительные

**16. По какой формуле определяется значение номинального тока для всех видов электроприемников, имеющих одиночный двигатель?**

- a)  $I_{НОМ} = \frac{P_{НОМ}}{\sqrt{3}U_{НОМ}}$
- b)  $I_{НОМ} = \frac{P_{НОМ}}{\sqrt{3}U_{НОМ} \cdot \cos\phi}$
- c)  $I_{НОМ} = \frac{P_{НОМ}}{\sqrt{3}U_{НОМ} \cdot \cos\phi \cdot \eta}$
- d)  $I_{НОМ} = \frac{\sum_1^n P_{НОМ}}{\sqrt{3}U_{НОМ} \cdot \cos\phi \cdot \eta}$

**17. Формула для определения номинального тока для электроустановок, заданных полной мощностью?**

- a)  $I_{НОМ} = \frac{S_{НОМ}}{\sqrt{3}U_{НОМ}}$
- b)  $I_{НОМ} = \frac{P_{НОМ}}{\sqrt{3}U_{НОМ} \cdot \cos\phi}$
- c)  $I_{НОМ} = \frac{P_{НОМ}}{\sqrt{3}U_{НОМ} \cdot \cos\phi \cdot \eta}$
- d)  $I_{НОМ} = \frac{\sum_1^n P_{НОМ}}{\sqrt{3}U_{НОМ} \cdot \cos\phi \cdot \eta}$

**18. Дать расшифровку – КРУ.**

- a) комплектное распределительное устройство
- b) камера радиальной установки
- c) камера распределительного устройства
- d) комплектная районная установка

**19. Допустимые отклонения напряжения на зажимах приборов электрического**

**рабочего освещения согласно ГОСТ –**

- a) от – 5 % до + 5 %  $U_{НОМ}$
- b) от – 5 % до + 10 %  $U_{НОМ}$
- c) от +2,5 % до + 5 %  $U_{НОМ}$
- d)  $\pm 10\%$   $U_{НОМ}$

**20. Допустимые отклонения напряжения на зажимах электродвигателей и пусковых аппаратов согласно ГОСТ –**

- a) от – 5 % до + 5 %  $U_{НОМ}$
- b) от – 5 % до + 10 %  $U_{НОМ}$
- c) от +2,5 % до + 5 %  $U_{НОМ}$
- d) нет правильного ответа

**7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценочные средства должны позволять достоверно оценивать сформированность компетенций как целостного новообразования – комплекса способностей, используемых для достижения социальных или профессиональных целей, отражающих результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.

Основными этапами формирования компетенций при прохождении практики являются последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимся.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, обучающихся основывается на следующих принципах:

1. Надежность использование единообразных стандартов и критериев оценки.
2. Справедливость – разные обучающиеся должны иметь равные возможности.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: развитие компетенций идет по возрастанию – поэтапно, и оценочные средства на каждом этапе учитывают это развитие.
5. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимся) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков и дальнейшему развитию.

Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности в полной мере находят свое отражение в материалах, собранных и (или) подготовленных в процессе прохождения практики, решении задач практики, качестве выполнения и оформления отчета о прохождении практики, содержании доклада на его защите и ответах на вопросы.

При этом под указанными категориями понимается:

«знать» – воспроизводить и объяснять освоенный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, в нетипичных ситуациях.

При оценке уровня освоения компетенций по технологической практике оценивается:

- полнота и качество ведения дневника по практике;

- учитывается оценка, данная руководителем практики от организации-базы практики;
- полнота собранных материалов, оценивается своевременность сдачи отчета по практике, его полнота и качество выполнения заданий (руководителем практики);
- защита отчета (ответы на вопросы).

Для оценивания результатов обучения в виде знаний, полученных в результате прохождения практики возможно использование, таких типов контроля, как тестирование, индивидуальное собеседование, устные ответы на вопросы и т.д.

Тестовые задания могут охватывать содержание определенных разделов практики или всей программы практики. Индивидуальное собеседование, устный опрос проводятся по разработанным вопросам по отдельным разделам содержания практики.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить (индивидуальное задание).

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся производится в результате исполнения ими следующих требований:

- Отчет о прохождении практики выполнен в соответствии с правилами и требованиями.
- В результате защиты отчета продемонстрированы конкретные результаты прохождения практики, выполнение программы практики.

Для оценивания уровня компетенций используется шкала: высокий уровень, средний уровень, пороговый уровень (Аттестационный лист по практике (Приложение 4)).

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой. Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценку результатов собеседования (защиты отчета по практике), оценки содержания отчета.

Общий итог защиты отчета по производственной практике (проектно-технологическая) выставляется на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **основная литература**

1. Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии [Текст] : учебное пособие / В.Т. Федин.- М.: КНОРУС, 2014.- 648с.
2. Фролов, Ю.М. Основы электроснабжения [Текст]: учебное пособие/ В.П.Шелякин.: - СПб.: «Лань», 2012.- 480с.
3. Юндин, М.А. Курсовое и дипломное проектирование по электроснабжению сельского хозяйства [Текст] : учебное пособие / А.М. Королев.-2-е изд., испр. и доп.- СПб.: «Лань», 2011. - 320 с.
4. Пилюгин, А. В. Экономика электроэнергетики [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Электроэнергетика" / А. В. Пилюгин [и др.]. - 2-е изд., стер. - Старый Оскол: ТНТ, 2013. - 360 с. : ил.
5. Парамонов, А. М. Системы воздухообеспечения предприятий [Текст] : учебное пособие для вузов по спец."Промышленная теплоэнергетика","Энергообеспечение предприятий" / А. М. Парамонов, А. П. Стариков. - СПб. : Лань, 2011. - 160 с. : ил.
6. Жмаков, Г. Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения [Текст] : учебник для студ. сред. спец. заведений, обуч. по спец. "Водоснабжение и водоотведение" / Г. Н. Жмаков. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 237 с
7. Учебно-методическое пособие к лабораторным и практическим занятиям по дисциплине «Системы теплоснабжения предприятий» для бакалавров по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» очной и заочной форм обучения / со-

ставители Ю.А. Иванов, А.Г. Фиापшев, Барагунов А.Б. – Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2018. – 273с. – эл. опт. диск (CD-ROM).

8. 2. Учебное пособие «Котельные установки и парогенераторы» для студентов направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» / составители Иванов Ю.А., Фиапшев А.Г., Барагунов А.Б., Хамоков М.М., Карежев Х.М. – Нальчик: КБГАУ, 2019г. – 555с. – эл. опт. диск (CD-ROM).

9. Самарин, О.Д. Системы теплоснабжения, газоснабжения: учебное пособие / О. Д. Самарин. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. — 60 с. — ISBN 978-5-7264-2253-4.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149226> (дата обращения: 24.01.2021).

10. Фролов, Ю.М. Основы электроснабжения [Текст]: учебное пособие/ В.П. Шелякин.: - СПб.: «Лань», 2012. - 480с.

11. Стандарт предприятия СТП КБГАУ им. В.М. Кокова 001-2013 «Студенческие работы, проекты и диссертации» (Учебно-методическая разработка). / Нальчик: КБГАУ, 2013.- 67 с.

#### **Дополнительная литература:**

12. Пачурин, Г. В. Безопасность эксплуатации промышленного оборудования и технологических процессов: учебное пособие для студ., вузов, обуч. по напр. «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» / Г. В. Пачурин, В. И. Миндрин, А. А. Филиппов. - Старый Оскол : ТНТ, 2017. - 192 с. : рис. - 1000 экз.. - ISBN 978-5-94178-522-3 (в пер.): 484 р.

13. Учебное пособие по дисциплине «Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях» для студентов направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» очной и заочной форм обучения / составители Ю.А. Иванов, А.Г. Фиапшев, А.Б. Барагунов. – Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2020. – 192с. – эл. опт. диск (CD-ROM).

#### **Периодические издания, имеющиеся в наличии в библиотеке университета.**

- Водоснабжение и санитарная техника;
- Достижения науки и техники АПК;
- Механизация и электрификация сельского хозяйства;
- Промышленная энергетика;
- Теплоэнергетика;
- Электрические станции;
- Энергосбережение.

#### **9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.**

##### **• ЭБС «Издательства Лань»**

##### **ООО «Издательство Лань».**

Договор № 009/2021-44ФЗ от 21.05.21 г. сроком на 1 год

Договор № 010/2021-44ФЗ от 21.05.21 г. сроком на 1 год

<http://e.lanbook.com/>

##### **• ЭБС «Университетская библиотека online»**

##### **ООО «Директ-Медиа»**

Контракт № 87-04/21 от 21.05.2021 сроком на 1 год

<http://biblioclub.ru>

##### **• Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU( SCIENCE INDEX)**

##### **ООО Научная электронная библиотека.**

Лицензионный договор № SIO-2114/2021 от 16.04.2021 сроком на 1 год

<http://elibrary.ru>

##### **• ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**

**ООО «Электронное издательство Юрайт»**

Договор № 8 от 01.09.2020 г. действует с 01 сентября 2020г. по 19 марта 2021г.

Договор №17 от 20.03.21 г. действует с 20 марта 2021г. по 31 августа 2021г.

<https://urait.ru/>

ООО «Гарант-КБР»-№98-2021, от 01.01.2021 г

## 10. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

### 10.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат лицензионный договор №3664 от 11.05.2021г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26FE-180912-140403-3-1306, договор №59 от 15.10.2021 г.

### 10.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» – федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
БД «AGROS» – международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	<a href="http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm">http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm</a>
Агроакадемсеть – базы данных РАСХН.	<a href="http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-pospecialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php">http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-pospecialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php</a>
Enerdata – независимая информационно-консалтинговая компания, областью исследований которой являются энергетические отрасли промышленности	<a href="http://www.enerdata.ru/">http://www.enerdata.ru/</a>
Топливо-энергетический комплекс Профессиональные справочные системы для руководителей и специалистов, работающих в энергетической отрасли.	<a href="https://cntd.ru/products/toplivno_e_kompleks">https://cntd.ru/products/toplivno e kompleks</a>

## 11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории (№№ 501, 504) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, ноутбук, мультимедиа-проектор, персональный компьютер
2.	Практика	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет); Предприятия производственной, финансово-банковской и коммерческой сфер деятельности различных организационно-правовых форм	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет Автотранспорт для поездок по предприятиям и организациям.
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет

\*Перечень оборудования и технических средств обучения для проведения практики:

- Ультразвуковой расходомер «АКРОН-01».
- Газосигнализатор «ОКА».

- Лабораторный стенд «Изучение эксплуатационных свойств теплоснабжения объектов на базе котлов нового поколения «Юнкерс».
- Лабораторный стенд «Учет электрической энергии».
- Комплект пускозащитной аппаратуры нового поколения.
- Комплект рабочих инструментов электрика.
- термометр цифровой Testo 905-T2, заводской номер 39814219/008;
- пирометр Testo 830-T2, заводской номер 30700325/006;
- тепловизор Testo 8ш81-2, заводской номер 01972628/012;
- прибор комбинированный Testo-610, заводской номер 39218971/007;
- люксметр Testo-540, заводской номер 39019055/010, Завод-изготовитель оборудования Testo AG (Германия), год выпуска - 2010.
- Измеритель теплопроводности ИТ-λ-400
- Измеритель теплоемкости ИТ-С-400
- Психрометр образцовый
- Теплоприемник ТПП
- Мультиметр DT9207A

Типовой учебный класс по обучению ПТБ при работе с электроустановками. Оборудование:

1. «Элементы устройства РЗА» (реле указательное РУ-21, реле мощности, реле времени РВ-247 электромагнитное реле тока РТ-40, реле частоты РЧ-1 и т.д.)
2. Стенд «Провода и кабели»
3. Стенд «Индукционные счетчики электрической энергии» (СА-4-И672М, САЗУ-И670М, СО-ЭЭ9301 и т.д.)
4. Стенд «Микропроцессорные многофункциональные счетчики электрической энергии» (ЦЭ6850, Ф68700В, ЦЭ6805В, ЦЭ6811, ЦЭ6822)
5. Стенд «Счетчики электрической энергии для трехфазного потребителя» (ЦЭ6812, ЦЭ6808В, ЦЭ6803В, ЦЭ6804)
6. Стенд «Учетно-распределительные щитки и устройства защитного отключения» (ЩКУЗ, ЩКУ2, трансформатор тока)
7. Стенд «Однофазные современные счетчики» (ЦЭ6807Б, ЦЭ6807Б-Ш1, ЦЭ6827М1, ЦЭ6807Б-Р и т.д.)
8. Стенд «Изоляторы»
9. Стенд «Самонесущие изолированные провода»
10. Стенд «Средства индивидуальной защиты»
11. Стенд «Средства индивидуальной защиты»
12. Стенд «Средства индивидуальной защиты»

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Механизации и энергообеспечения предприятий»**

**Кафедра – «Энергообеспечение предприятий»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

профессор Ю.А. Шехихачев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Рабочий график (план) прохождения производственной практики**

**Б2.О.05(Пд) Преддипломная**

(тип практики)

Обучающегося \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Направление подготовки – **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) программы **«Энергообеспечение предприятий»** \_\_\_\_\_

курс \_\_\_\_ семестр \_\_\_\_

продолжительность (сроки) \_\_\_\_\_ недель (с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_)

Руководитель практики  
от Университета

\_\_\_\_\_ Фамилия И.О.  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики  
от профильной организации

\_\_\_\_\_ Фамилия И.О.  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Нальчик 20 \_\_\_\_ г.





МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.М. КОКОВА»

**ДНЕВНИК**

**производственной практики**

Обучающегося \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Института (факультета) \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_

Направленность \_\_\_\_\_

Место производственной практики (организация и его адрес) \_\_\_\_\_

Начат \_\_\_\_\_

Окончен \_\_\_\_\_

Нальчик 20 \_\_\_\_



## 2. Общие сведения

1. Срок практики по договору \_\_\_\_\_

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

2. Продолжительность практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Тип практики по учебному плану \_\_\_\_\_

МП \_\_\_\_\_ Декан факультета

## 3. Ход практики

1. Прибыл(а) к месту работы \_\_\_\_\_

2. Инструктаж по технике безопасности и мерам противопожарной безопасности прошел:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г \_\_\_\_\_ (Ф.И.О. обучающегося)

3. Направлен(а) \_\_\_\_\_  
(рабочее место, должность)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Приступил к работе \_\_\_\_\_

5. Дата окончания практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от профильной организации

МП



### 1. Отметка о посещении практики руководителями

Дата посещения	Фамилия руководителя	Подпись

Примечание: замечания о ходе технологической практики даются в тексте дневника в день посещения.

### 6. Отзыв о работе обучающегося на практике (заполняется профильной организацией)

1. Поощрения, взыскания, прогулы и опоздания \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Характеристика работы обучающегося по месту прохождения практики  
Обучающийся(ая) \_\_\_\_\_  
показал(а) \_\_\_\_\_ профессиональную подготовку,  
(оценка)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от профильной организации \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ фамилия инициалы

МП

### 7. Предложения и пожелания обучающегося о совершенствовании проведения практики

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_  
Подпись

### 8. Заключение руководителя практики от Университета

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_







**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В. М. КОКОВА**

**Факультет – «Механизации и энергообеспечения предприятий»**

**Кафедра – «Энергообеспечение предприятий»**

**ОТЧЕТ по производственной практике  
Б2.О.05(Пд) Преддипломная**

**В**

---

(МЕСТО ПРОХОЖДЕНИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ)

Обучающегося \_\_\_\_\_ курса  
очной (другой) формы обучения  
Направление подготовки  
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника  
Направленность  
Энергообеспечение предприятий  
ФИО обучающегося  
Руководитель практики:  
Должность ФИО

Нальчик – 20\_\_\_\_

**Аттестационный лист по практике**

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О)

Обучающийся (аяся) \_\_\_\_\_ курса направления подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»**, направленность «Энергообеспечение предприятий», успешно прошел производственную практику (**преддипломная**) в объеме \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ часов/з.ед. ( \_\_\_\_\_ недель) с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года в организации \_\_\_\_\_

В ходе практики обучающийся согласно рабочей программы практики освоил следующие компетенции:

<b>Наименование компетенций</b>	<b>пороговый</b>	<b>средний</b>	<b>высокий</b>
ПК-02 – готов к участию в разработке проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности			
ПК-10 – способен анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников			
ПК-11 – способен проводить эксперименты по заданной методике, обработка и анализ результатов исследований			
ПК-12 – способен составлять отчеты и представлять результаты выполненной работы			

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)