

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

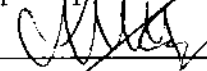
Факультет – «Механизации и энергообеспечения предприятий»

Кафедра – «Энергообеспечение предприятий»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

профессор Ю.А. Шекихачев


«29» / 08 2017г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.П.4 Преддипломная

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

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

Квалификация выпускника – бакалавр

Программа подготовки - академический бакалавриат

Курс обучения – **4(5)**

Семестр – **8(10)**

Форма обучения – очная (заочная)

Программа практики **Б2.П.4 «Преддипломная»** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** и рабочей учебной программы по данному направлению.

Составитель рабочей программы

к.т.н., доцент *А.Г. Фиашев* А.Г. Фиашев

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Энергообеспечение предприятий»
Протокол от *28* 08 2017 г. № *1*

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент *А.Г. Фиашев* А.Г. Фиашев

Одобрено методической комиссией факультета механизации и энергообеспечения предприятий

Протокол от *28* 08 2017 г. № *1*

Председатель МК факультета «Механизации и энергообеспечения предприятий»

к.т.н., доцент *М.Х. Мисиров* М.Х. Мисиров

Согласовано:

Директор научной библиотеки *И.А. Шогенова* И.А. Шогенова

 28 08 2017 г.

1. Вид, способы и формы проведения производственной практики

Вид практики – производственная.

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Производственная практика может проводиться в подразделениях Университета, осуществляющих деятельность, соответствующую области профессиональной подготовки бакалавров, и имеющих лабораторную или опытно-производственную базу, а также на предприятиях и организациях, независимо от организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между организацией и ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского ГАУ.

Форма проведения производственной практики (преддипломная) – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения 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

Производственная преддипломная практика является обязательной. В период прохождения практики у студентов формируются практические навыки работы по направлению подготовки, умения принимать самостоятельные решения на конкретных участках работы в реальных условиях, целостное представление о содержании, видах и формах профессиональной деятельности.

Цель практики - закрепление теоретических знаний и практических навыков, сбор материала для обоснования темы, основных исходных информационных материалов, экономических показателей предприятия необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

Основными задачами преддипломной практики являются:

- изучение вопросов, подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе, и сбор необходимых материалов для обоснования темы, определение путей повышения эффективности работы инженерно-технической службы предприятия.

Результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать: основы экономических знаний в энергосбережении Уметь: Применять теоретические знания, при исследовании экономических систем Владеть: Навыками текущей работы с нормативно-правовыми документами предприятия, организации.
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать: основы правовых знаний в энергосбережении Уметь: использовать основы правовых знаний в энергосбережении Владеть: основами правовых знаний в энергосбережении
ПК-6	способностью участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений	Знать: основы выбора первичного оборудования энергосистем Уметь: использовать методы оценки первичного и вторичного оборудования энергосистем. Владеть: навыками анализа первичного и вторичного оборудования энергосистем.
ПК-7	способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке	Знать: особенности технологических процессов; опыт разработки конкурентоспособных изделий. Уметь: использовать средства автоматизации проектирования;

	и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата	Владеть: навыком проектирования технологических процессов.
ПК-9	способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	Знать: способы снижения техногенного воздействия на биосферу Уметь: планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве. Владеть: навыками разработками природоохранных мероприятий и оценке воздействия техногенных объектов на окружающую среду

3. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика (преддипломная) входит в Блок 2 «Практики», относится к вариативной части учебного плана подготовки обучающихся по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» направленность «Энергообеспечение предприятий».

Для студентов очной формы обучения производственная преддипломная практика проводится в 8-м учебном семестре.

Для студентов заочной формы обучения производственная преддипломная практика завершает 10-й учебный семестр.

Полученные в ходе производственной практики результаты используются при подготовке выпускной квалификационной работы.

Для прохождения производственной практики (преддипломная) обучающиеся направляются в профильные организации, деятельность которых соответствует области профессиональной деятельности в соответствии с ОПОП по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность «Энергообеспечение предприятий».

В качестве баз практик могут выступать научно-исследовательские и другие подразделения Университета, осуществляющие деятельность, соответствующую области профессиональной подготовки бакалавров, и имеющие лабораторную или опытно-производственную базу, а также сторонние предприятия и организации, расположенные на территории РФ, желательна в КБР, независимо от организационно-правовой формы, вида и финансовых результатов предпринимательской деятельности.

Выбор места производственной практики (преддипломная) и содержания работ определяется необходимостью ознакомления обучающегося с деятельностью предприятий, организаций и образовательных учреждений, осуществляющих работы и проводящих исследования по направлению избранной направленности ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Практика проводится в соответствии с программой преддипломной практики студентов и рабочим графиком (планом) прохождения практики, составленным совместно руководителем практики от Университета и руководителем практики от организации (Приложение 1).

4. Объем производственной практики

Объем и продолжительность производственной практики (преддипломная) 6 зачетных единиц (216 академических часа, 4 недели).

5. Содержание производственной практики

5.1. Структура и содержание производственной практики

Содержание производственной практики (преддипломной) 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 материалы по документированию и организации работы с документами; новейшие информационные технологии; работать 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.

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

№ п/п	Разделы практики, виды учебной работы	Контактная работа			Самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
		консультация руководителя практики от университета	индивидуальные консультации с руководителем практики от предприятия	сбор и анализ данных, выполнение индивидуального задания под руководством специалистов предприятий и руководителей практики		
1. Подготовительный этап.						
1.1	Обзорная лекция. Получение общего и индивидуального задания на практику.	2	2			Проверка посещаемости и получение индивидуальных заданий; перечень планируемых результатов при прохождении практики
1.2	Инструктаж по технике безопасности.	2	2			Инструктаж по прохождению практики и зачет по технике безопасности
1.3	Определение обязанностей специалиста, где осуществляется практика. Ознакомительная экскурсия.		2		6	Проверка выполнения этапа Изучение содержания практики
2. Производственный.						
2.1	Изучение производственных показателей предприятия, ознакомление с организацией работы энергетической службы, территориальное размещение по отношению к центру питания электрической и тепловой энергией.	2	6	10	30	Проверка посещаемости. Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении производственного этапа.
2.2	Выполнение индивидуального задания	2	4	10	30	
3. Аналитический.						

3.1	Формирование базы аналитических данных. Комплексный анализ собранных данных с использованием различных методов	4	2	6	30	Проверка посещаемости. Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении аналитического этапа.
4. Заключительный.						
4.1	Интерпретация полученных результатов.		2	10	30	Представление собранных материалов руководителю практики. Проверка выполненного этапа. Сдача и защита отчета по производственной практике.
4.2	Подготовка отчета по практике	2		10	10	
Итого 216		14	20	46	136	

Задание на преддипломную практику

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. Цен-

тры потерь энергии. Разделение потерь энергии на технологические и коммерческие. Обследование центров потерь и разработка энергосберегающих беззатратных и среднезатратных 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.

Направлением проектирования является разработка технического обеспечения передачи энергии, как тепловой так и электрической, к потребителю. В проекте потребитель рассматривается в виде конкретного, состоящего из необходимого набора зданий и сооружений, предприятия:

- птицефермы или птицефабрики;
- свиноводческого комплекса;
- комплекса по выращиванию КРС;
- предприятия по переработке с/х продукции;
- овоще-фруктохранилища и других объектов АПК.

Для выполнения дипломного проекта на заданную кафедрой тему за время преддипломной практики необходимо собрать следующий материал:

1. Описать основной технологический процесс с разбивкой по часам суток.
2. Составить схему питания предприятия по сети 6-10 кВ от ближайшей подстанции.
3. Составить: - генеральный план предприятия с указанием размещения котельной (или теплопункта) и питающих трансформаторных подстанций (ТП).
 - план размещения воздушных линий 0.4 кВ и кабельных линий по территории предприятия.
 - план размещения приборов учета (счетчиков электрической и тепловой энергии) с указанием их типа и схемы подключения.
 - план помещений одного из зданий, выбранного за основу для проектирования его энергетического оборудования, с указанием мест установки (электродвигатели, нагреватели, печи, облучатели и др.), его мощности, размещения вводно - распределительного устройства, силовых и осветительных щитов.
4. Количество и марку котлов в котельной и другого теплового оборудования, тип и мощность трансформаторов ТП.
5. Определить суммарные мощности электрических нагрузок (включая освещение) для всех зданий предприятия, а также тепловые нагрузки (включая отопление и расход горячей воды) или перечень электрического оборудования, установленного в зданиях предприятия, с указанием его мощности, загрузки и графика работы.
6. Техничко-экономические показатели предприятия:
 - количество потребленной электроэнергии за год с разбивкой по месяцам;
 - количество произведенной продукции за год с разбивкой по месяцам;
 - количество потребленного топлива на работу котельной;
 - количество и качество тепловой энергии и данные по энергоаудиту предприятия;
 - количество персонала, обслуживающего энергохозяйство предприятия; с указанием структуры управления энергохозяйством;
 - средний размер заработной платы персонала.
7. Тему, предлагаемую предприятием для специального раздела проекта, по вопросам энергосбережения на данном предприятии:
 - использования солнечной, ветровой и геотермальной энергии для уменьшения расхода топлива и электрической энергии;
 - уменьшения потерь электрической или тепловой энергии.

Все собранные материалы должны быть оформлены в виде отчета по преддипломной практике и представлены на кафедру «Энергообеспечение предприятий» для получения оценки за прохождение практики.

Индивидуальное задание

Студенты, занимающиеся научной деятельностью в студенческих научных кружках на кафедрах факультета, получают у научных руководителей индивидуальное задание по сбору того или иного материала (проводят сбор необходимых статистических данных, изучают уровень электрификации технологических процессов и т.д).

Полученные материалы используются в дальнейшей научной работе на старших курсах и, как правило, служат основой для темы дипломной работы.

Данные обследования состояния энергохозяйства

Наименование показателей	Ед. изм.	Годы			Перспективы
		1	2	3	
1. Среднесписочная численность работающих					
2. Число отделений, бригад					
3. Число ТП-10/0,4 кВ: - всего; - в т.ч. на балансе хозяйства.					
4. Протяженность ВЛ – 0,4 кВ: -всего; - в т.ч. на балансе хозяйства					
5. Число электродвигателей: а) всего; б) в т.ч. в животноводстве в растениеводстве в подсобных ценах					
6. Структура пускозащитной аппаратуры электродвигателей: а) рубильников; б) автоматов; в) магнитных пускателей					
7. Энерговооруженность в усл. ед.					
8. Состояние электромеханизации животноводства, электрифицированы в %: а) на фермах КРС; - подача воды; - раздача кормов; - уборка навоза; - дойка. б) на СТФ - подача воды; - раздача кормов; - уборка навоза. в) на птичниках - подача воды; - раздача кормов; - уборка навоза г) на ОТФ - подача воды - раздача кормов; - уборка навоза					
9. потребление электроэнергии: а) всего; - в т.ч. на производственные нужды - на одного работающего - на один гектар пашни					
10. Площадь орошаемой земли: а) всего б) в том числе электрифицировано					
11. Площадь теплиц и парников,					

- в том числе на обогреве					
12. Число ультрафиолетовых установок					
13. Число агрегатов производства травяной муки					
14. Число агрегатов сушки сена					
15. Вышла из строя электродвигателей					
16. Число несогласованных отключений электрическими сетями					
17. Недоотпуск электроэнергии					
18. Численность обслуживающего персонала: - всего - в т.ч. НТР					
19. Требуется персонала согласно условных единиц эксплуатации: - всего в т.ч. ИТР					

6. Форма отчетности по производственной практике

По итогам производственной практики (преддипломная) обучающийся представляет на кафедру «Энергообеспечение предприятий» дневник практики (форма дневника и требования к нему приводятся в Приложении 2), подписанный руководителем практики от базы практики и заверенный печатью и письменный отчет о практике (образец титульного листа отчета приведен в Приложении 3).

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

Титульный лист – является первой страницей отчета о прохождении научно-исследовательской практики;

- содержание;
- основная часть (анализ выполненной работы);
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (по необходимости).

Основная часть работы должна быть структурирована на 2 раздела:

Раздел 1. Характеристика предприятия

В этом разделе необходимо рассмотреть общую характеристику предприятия, а именно:

- структуру предприятия;
- основные технические сведения об объекте;
- организация и планирование строительно-монтажных работ;
- описание применяемых приспособлений и машин;
- новое в организации и производстве электромонтажных работ, а также собственные рацпредложения (с чертежами и пояснениями);
- правила и приемы безопасности при проведении монтажных работ.

Раздел 2. Тема индивидуального задания

Индивидуальное задание. Оно предполагает более глубокое знакомство с технологическим процессом и конструкцией одного элемента технологической схемы энергетического предприятия. Например, назначение, принцип действия и конструкция деаэрационной установки, теплообменника, конденсационной установки, золоуловителя и т.д. Темы индивидуального задания прорабатываются непосредственно с руководителем ВКР.

Примерное задание на производственную практику включает проработку следующих вопросов:

1. Тип источника энергии (от котельной, мини-ТЭЦ, дизельной станции и др.), ее роль в энергосистеме, виды отпускаемой продукции.
2. Технологическая схема энергопредприятия.

3. Основные и вспомогательные цеха энергопредприятия и их назначение.
4. Оборудование основных цехов энергопредприятия.
5. Структура управления энергопредприятием и отдельными цехами. Состав монтажной или ремонтной бригады и организация ее работы.
6. Меры, принимаемые на энергопредприятии для охраны окружающей среды.
7. Основные требования по охране труда, технике безопасности и противопожарной техники.
8. Краткие сведения об основных экономических показателях энергопредприятия. Студент должен осветить, какие виды энергии получает/отпускает энергетическое предприятие потребителям, тарифы на эти виды энергии и себестоимость продукции в рыночных условиях.
9. Организация труда рабочих на том участке производственного предприятия, где проходит практику студент.
10. Мероприятия на энергетическом предприятии в целом, или в цехе или на рабочем месте по улучшению организации труда.

В заключении делаются краткие выводы о том, в какой степени студенту удалось достичь поставленной цели отчета, обобщается материал исследования, приводятся выводы, даются предложения по совершенствованию предмета исследования. Выводы и предложения должны непосредственно вытекать из содержания практической части отчета. (1-2 листа);

-список литературы. В конце отчета приводится *список литературы* и нормативных материалов (оформленный в соответствии с ГОСТом);

-приложения.

Отчет должен быть максимально конкретным и отражать реально проделанную самостоятельную работу

Отчет должен дать связное, полное, технически грамотное иллюстрированное зарисовками, схемами, фотографиями, описание материалов, конструкций, механизмов и процессов работы.

Отчет о производственной практике есть непростое описание виденного, а анализ его на основе:

- пройденного теоретического курса;
- проработанной в период практики дополнительной технической литературы;
- бесед с руководителями практики;
- изучение работы передового опыта;
- собственных наблюдений при выполнении заданий по практике.

Отчет оформляется в виде рукописи или компьютерного набора на белой бумаге формата А4 (210 x 297 мм) в соответствии с ГОСТ 2.105-95 (Общие требования к текстовым документам).

Страницы отчета должны иметь поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее по 15 мм. Текст разделов отчета должен подразделяться на подразделы. Заголовки и текст каждого последующего раздела отчета следует начинать с новой страницы.

Нумерация страниц должна быть сквозной, номера страниц ставятся внизу по центру страницы. Первой страницей является титульный лист.

В конце отчета приводится список использованной литературы.

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

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

Рабочей программой учебной практики предусмотрено её участие в формировании следующих компетенций:

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ПК-6 - способностью участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений;

ПК-7 способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата;

ПК-9 способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве.

В процессе освоения образовательной программы компетенций ОК-3, ОК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-9 формируются при изучении дисциплин и прохождении практик, в том числе НИР.

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

Код компетенции	Дисциплины, практики, НИР, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
ОК-3	Б1.Б.4 Экономическая теория	3
	Б1.В.ОД.3 Экономика и организация производства Б2.П.4 Преддипломная практика Б3.Д.1 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	8
ОК-4	Б1.Б.5 Правоведение	4
	Б1.В.ДВ.2.3 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	6
	Б2.П.4 Преддипломная практика Б3.Д.1 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	8
ПК-7	Б1.В.ОД.9 Энергобезопасность	3
	Б1.Б.16 Безопасность жизнедеятельности	7
	Б2.П.4 Преддипломная практика Б3.Д.1 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	8
ПК-9	Б1.В.ОД.7 Экологические проблемы энергетики Б1.В.ОД.8 Экология	1
	Б1.В.ДВ.9.1 Сельскохозяйственные технологии и техника	7
	Б1.В.ДВ.9.2 Новые технологии и техника в АПК	
	Б1.Б.13 Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии Б1.В.ДВ.10.1 Водоснабжение и водоотведение на предприятиях АПК Б1.В.ДВ.10.2 Комплексное использование водных ресурсов	8
	Б2.П.4 Преддипломная практика Б3.Д.1 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ПК-6	Б1.В.ДВ.4.1 Гидроэлектростанции Б1.В.ДВ.4.2 Современные проблемы энергетики	3
	Б1.В.ОД.15 Источники производства теплоты	5
	Б1.В.ОД.12 Котельные установки и парогенераторы	6
	Б1.В.ОД.16 Потребители теплоты Б1.В.ОД.1 Технологические энергоносители	7
	Б1.Б.13 Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии Б2.П.4 Преддипломная практика Б3.Д.1 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	8

*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.	ОК-3 - Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Подготовительный этап Производственный этап	Промежуточный контроль: защита отчета. Текущий контроль: выполнение индивидуального задания
2.	ОК-4 - Способностью к самоорганизации и самообразованию	Подготовительный этап Производственный этап	Промежуточный контроль: защита отчета. Текущий контроль: выполнение индивидуального задания
3.	ПК-6 способностью участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений	Производственный этап Аналитический этап	Промежуточный контроль: Устное собеседование. Текущий контроль: выполнение индивидуального задания
4.	ПК-7 способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата	Аналитический этап Заключительный этап	Промежуточный контроль: защита отчета Текущий контроль: выполнение самостоятельной работы, тестирование
5.	ПК-9 способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	Заключительный этап	Промежуточный контроль: защита отчета Текущий контроль: выполнение самостоятельной работы, тестирование

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 освоения 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.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является **зачет с оценкой**.

Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций*

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК – 3 (восьмой этап)	Знать: основы экономических знаний в энергосбережении	Не знает основы экономических знаний в энергосбережении	Частично знает основы экономических знаний в энергосбережении	Знает на достаточно высоком уровне основы экономических знаний в энергосбережении	На высоком уровне знает основы экономических знаний в энергосбережении
	Уметь: Применять теоретические знания, при исследовании экономических систем	Не умеет применять теоретические знания, при исследовании экономических систем	Не в полной мере умеет применять теоретические знания, при исследовании экономических систем	На достаточно хорошем уровне умеет применять теоретические знания, при исследовании экономических систем	На высоком уровне умеет применять теоретические знания, при исследовании экономических систем
	Владеть: Навыками текущей работы с нормативно-правовыми документами предприятия, организации.	Не владеет навыками текущей работы с нормативно-правовыми документами предприятия, организации.	Знаком с некоторыми навыками текущей работы с нормативно-правовыми документами предприятия, организации.	Владеет навыками текущей работы с нормативно-правовыми документами предприятия, организации.	В полной мере владеет навыками текущей работы с нормативно-правовыми документами предприятия, организации.
ОК – 4 (восьмой этап)	Знать: основы правовых знаний в энергосбережении	Не знает основы правовых знаний в энергосбережении	Частично знает основы правовых знаний в энергосбережении	Знает на достаточно высоком уровне основы правовых знаний в энергосбережении	На высоком уровне знает основы правовых знаний в энергосбережении
	Уметь: использовать основы правовых знаний в энергосбережении	Не умеет использовать основы правовых знаний в энергосбережении	Не в полной мере умеет использовать основы правовых знаний в энергосбережении	На достаточно хорошем уровне умеет использовать основы правовых знаний в энергосбережении	На высоком уровне умеет использовать основы правовых знаний в энергосбережении
	Владеть основами правовых знаний в энергосбережении	Не владеет основами правовых знаний в энергосбережении	Знаком с некоторыми основами правовых знаний в энергосбережении	Владеет навыками основами правовых знаний в энергосбережении	В полной мере владеет навыками основами правовых знаний в энергосбережении
ПК-6 (восьмой этап)	Знать: основы выбора первичного оборудования энергосистем	Не знает основы выбора первичного оборудования энергосистем	Частично знает основы выбора первичного оборудования энергосистем	Знает на достаточно высоком уровне основы выбора первичного оборудования энергосистем	На высоком уровне знает основы выбора первичного оборудования энергосистем

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	Уметь: использовать методы оценки первичного и вторичного оборудования энергосистем	Не умеет использовать методы оценки первичного и вторичного оборудования энергосистем	Не в полной мере умеет использовать методы оценки первичного и вторичного оборудования энергосистем	На достаточно хорошем уровне умеет использовать методы оценки первичного и вторичного оборудования энергосистем	На высоком уровне умеет использовать методы оценки первичного и вторичного оборудования энергосистем
	Владеть: навыками анализа первичного и вторичного оборудования энергосистем.	Не владеет навыками анализа первичного и вторичного оборудования энергосистем	Знаком с некоторыми навыками анализа первичного и вторичного оборудования энергосистем	Владеет навыками анализа первичного и вторичного оборудования энергосистем	В полной мере владеет навыками анализа первичного и вторичного оборудования энергосистем
ПК-7 (восьмой этап)	Знать: особенности технологических процессов; опыт разработки конкурентоспособных изделий	Не знает особенности технологических процессов; опыт разработки конкурентоспособных изделий	Частично знаком с особенностями технологических процессов; опыт разработки конкурентоспособных изделий	Достаточно владеет знаниям об особенностях технологических процессов; опыт разработки конкурентоспособных изделий	В полной мере владеет знаниями об особенностях технологических процессов; опыт разработки конкурентоспособных изделий
	Уметь: использовать средства автоматизации проектирования	Не умеет использовать средства автоматизации проектирования	Не в полной мере умеет использовать средства автоматизации проектирования	На достаточно хорошем уровне умеет использовать средства автоматизации проектирования	На высоком уровне умеет использовать средства автоматизации проектирования
	Владеть навыком проектирования технологических процессов.	Не владеет навыком проектирования технологических процессов.	Не в полной мере владеет навыком проектирования технологических процессов.	Способен объяснить на достаточном уровне проектирование технологических процессов.	Владеет на высоком уровне владеет навыком проектирования технологических процессов.
Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-9 (восьмой этап)	Знать: способы снижения техногенного воздействия на биосферу	Не знает способы снижения техногенного воздействия на биосферу	Частично знает способы снижения техногенного воздействия на биосферу	Знает на достаточно высоком уровне способы снижения техногенного воздействия на биосферу	На высоком уровне знает способы снижения техногенного воздействия на биосферу

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	Уметь: планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	Не умеет планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	Не в полной мере умеет планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	На достаточно хорошем уровне планирует экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	На высоком уровне умеет планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве
Владеть: навыками разработками природоохранных мероприятий и оценке воздействия техногенных объектов на окружающую среду.	Не владеет навыками разработками природоохранных мероприятий и оценке воздействия техногенных объектов на окружающую среду	Знаком с некоторыми навыками разработками природоохранных мероприятий и оценке воздействия техногенных объектов на окружающую среду	Владеет навыками разработками природоохранных мероприятий и оценке воздействия техногенных объектов на окружающую среду	В полной мере владеет навыками разработками природоохранных мероприятий и оценке воздействия техногенных объектов на окружающую среду	

Критерии оценивания результатов обучения

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

Наименование оценочного средства	Оценка (шкала оценивания)	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Критерии оценивания
Письменный отчёт Защита отчета	Высокий уровень «5» (отлично)	Выполнены все требования к написанию отчета: содержание разделов соответствует их названию, собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объём; умелое использование профессиональной терминологии, соблюдены требования к внешнему оформлению.	оценку « отлично » заслуживает студент, показавший всесторонние и систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на 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.	оценку « хорошо » 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.	оценку « удовлетворительно » 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 вовсе.	оценку «неудовлетворительно» 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.
--	--	--	--

Описание процедуры оценивания

При возвращении с производственной практики (преддипломной) в университет обучающийся обязан предоставить на кафедру отчет для проверки в последний день окончания практики. Отчет регистрируется в специальном журнале, о чем делается пометка на титульном листе отчета. Руководитель практики от Университета проверяет его и пишет резюме, в котором дается оценка содержания и оформления отчета, делает запись о допуске к защите или необходимости доработки отдельных разделов.

В процессе рецензирования оценивается:

- качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования;
- содержание представленного итогового отчета о прохождении практики.

Окончательная оценка выставляется по результатам защиты.

К защите допускаются студенты, выполнившие программу практики, написавшие отчет.

Защита отчетов по практике проводится в установленные сроки на кафедре руководителем практики от кафедры.

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 «неудовлетворительно» 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 практики и защиты отчетов в индивидуальном порядке.

7.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП

7.4.1. 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. Паронагреваемое оборудование.
38. Газонагреваемое 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.

7.5. 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 практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 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.

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.

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, минимальный.

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 за выполнение индивидуального задания, оценки содержания отчета.

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

Оценка по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При этом студенты, не выполнившие программу производственной практики без уважительной причины, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, не допускаются к государственной итоговой аттестации и отчисляются из Университета, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Амерханов, Р. А. Теплотехника [Текст] : учебник для вузов / Р. А. Амерханов, Б. Х. Драганов. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : Энергоатомиздат, 2006. – 432 с. : ил
2. Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии [Текст] : учебное пособие / В.Т. Федин.- М.: КНОРУС, 2014.- 648с.
3. Фролов, Ю.М. Основы электроснабжения [Текст]: учебное пособие/ В.П.Шелякин.: - СПб.: «Лань», 2012.- 480с.
4. 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.
5. 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.
6. Брюханов, О. Н. Газоснабжение [Текст] : учебное пособие для вузов / О. Н. Брюханов, В. А. Жила, А. И. Плужников. - М. : Изд. ц. Академия, 2008. - 448 с.
7. Полушкин, В. И. Вентиляция [Текст] : учебное пособие для вузов / В. И. Полушкин [и др.]. - М : Изд. центр Академия, 2008. - 416 с
8. Оболенский, Н. В. Практикум по холодильному и вентиляционному оборудованию [Текст] : учебное пособие для вузов / Н. В. Оболенский, А. П. Журавлев, Е. А. Денисюк. - М.: КолосС, 2007. - 287 с. : ил.
9. Баранов, Л. А. Светотехника и электротехнология [Текст] : учебник для вузов / Л. А. Баранов, В. А. Захаров. - М : КолосС, 2008. - 344 с.
10. 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.
11. 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
12. Методическое пособие по выполнению курсовой работы по дисциплине "Источники и системы теплоснабжения предприятий" для студентов специальности – 101600 "Энергообеспечение предприятий" [Текст] : методические рекомендации / Разраб.: А.Г. Фиапшев, А.Б. Барагунов, А.М. Сохроков и др. – Нальчик : КБГСХА, 2006. – 55 с.

Дополнительная литература:

13. Амирханов, Р.А. Теплоэнергетические установки и системы сельского хозяйства [Текст]: учебник для вузов / Р.А. Амирханов, А.С. Бессараб, Б.Х. Драганов, С.П. Рудобашта, Г.Г. Шишко – М.: Колос-Пресс, 2002г.
14. Амерханов Р.А. Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем М.: Энергоатомиздат, 2008.- 475 с.
15. Соколов, Б.А. Котельные установки и их эксплуатация [Текст] : учебник для вузов / Б.А. Соколов, М.: Академия, 2005.- 430 с.

16. Соколов, Е.Я. Теплофикация и тепловые сети [Текст] : учебник для вузов / Е.Я. Соколов, – М.: Издательство МЭИ, – 1999. –472 с.

17. Беляйкина, И.В. Водяные тепловые сети: Справочное пособие по проектированию/ И.В. Беляйкина, В.П. Витальев, Н.К. Громов и др. – М.: Энергоатомиздат. – 1988. – 376с.

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.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть - «Интернет»), необходимых для освоения практики

- ЭБС «Университетская библиотека»
ООО «Директ-Медиа» Контракт № 127-04/17 от 22.05.2017 до 31.12.2017 г - <http://biblioclub.ru>
- ЭБС «Издательства Лань»
ООО «Издательство Лань». Договор № 514/17 от 22.05.17 г. сроком на 1 год <http://e.lanbook.com/>
- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU(SCIENCE INDEX)
ООО Научная электронная библиотека. Лицензионный договор № SIO-2114/2017 от 04.05.2017г. сроком на 1 год – <http://elibrary.ru>

Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Система «Антиплагиат»	www.antipolagiat.ru
Справочно-правовая система ГАРАНТ.	http://www.garant.ru;
Консультат Плюс.	http://www.consultant.ru.
«Экономика и жизнь»	http://www.akdi.ru
«Компания» -	http://www.ko.ru
«Эксперт»	http://www.expert.ru
Корпоративное управление» -	http://www.cfin.ru

9.Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной преддипломной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

9.1. При организации образовательного процесса по дисциплине применяются современные образовательные и информационные технологии:

- слайд - презентации;
- поиск информации с помощью информационных (справочных) систем, баз данных;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной - почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь;
- использование ресурсов сети Интернет и др.

9.2. Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office Professional Plus 2013, 2010, 2007 лицензионное соглашение № V2058769

Microsoft Windows 8.1, 8, 7, 10 Vista лицензионное соглашение № V2058769
 Microsoft Windows Server 2008R2 лицензионное соглашение № V2058769
 AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н
 Антиплагиат лицензионный договор №39
 Антиплагиат лицензионный договор №71
 Антивирус Касперский лицензионное соглашение № 1E40-161004-072008-003-58
 9.3. Информационно-справочные системы
 Консультат Плюс. [URL:http://www.consultant.ru](http://www.consultant.ru). Контракт № 304-16/003/ИП
 Консультат Плюс. [URL:http://www.consultant.ru](http://www.consultant.ru). Контракт № 304-17/078

10. 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	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, СА3У-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» (ЩКУ3, 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»

		<p>Предприятия производственной, сферы деятельности различных организационно-правовых форм</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 ТПР - Мультиметр DT9207A
3.	Самостоятельная работа	<p>Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки</p>	<p>Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет</p>

**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

« ____ » _____ 20 __ г.

Рабочий график (план) прохождения практики

_____ (тип практики)

Обучающегося _____

Направление - ____ . ____ . ____ _____

Направленность _____

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.



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 _____

2. Общие сведения

1. Срок практики по договору _____

с _____ по _____ 201__г.

2. Продолжительность практики _____

3. Тип практики по учебному плану _____

МП _____ декан факультета

3. Ход практики

1. Прибыл(а) к месту работы _____

2. Направлен(а) _____

(рабочее место, должность)

3. Приступил к работе _____

4. Дата окончания практики _____

Руководитель практики

от профильной организации

МП

**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
(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 – 201__

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 «_____» _____ 201__ года по «_____» _____ 201__ года в организации _____

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

Наименование компетенций	пороговый	средний	высокий
ОК-3 - Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности			
ОК-4 - Способностью к самоорганизации и самообразованию			
ПК-6 способностью участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений			
ПК-7 способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата			
ПК-9 способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве			

Руководитель практики от университета

(подпись)

(Ф.И.О.)