



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра Теплотехники, гидравлики и энергообеспечения предприятий

Зав. кафедрой Кожевников Н.Г., к.т.н., доцент

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Института

механики и энергетики

имени В.П. Горячкина



Кобаев Ю.В.

2019 г.

Согласовано:

Зам. директора по практике и профориентации

Коротких Ю.С., ст. преподаватель

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ
Б2.В.02.01(П) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ

для подготовки бакалавров

Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность: Энергообеспечение предприятий

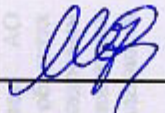
Курс 3

Семестр 6

Форма обучения: очная

Москва, 2019

Составитель Осмонов О.М. д.т.н., профессор
(ФИО составителей, ученая степень, ученое звание)


« 16 » 01 2019 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры «Теплотехника, гидравлика и энергообеспечение предприятий», протокол № 4 « 18 » 01 2019 г.

Зав. кафедрой Кожевникова Н.Г. к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

« 18 » 01 2019 г.

Согласовано:

Зам.директора по практике и профориентационной работе
института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

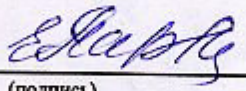
Коротких Ю.С. ст. преподаватель
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«21» января 2019 г.

Председатель учебно-методической
комиссии института механики и энергетики
имени В.П. Горячкина


Парлюк Е. П., к.э.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Протокол № 9 от «21» января 2019 г.

Копия электронного варианта получена:

Начальник отдела поддержки
дистанционного обучения УИТ


К.И. Ханжиян

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
Цель и задачи производственной эксплуатационной практики	6
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	7
3. Структура и содержание производственной практики.....	10
4. Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики.....	14
5. Инструкция по технике безопасности.....	15
5.1. Общие требования охраны труда	15
6. Методические указания по выполнению программы практики	16
6.1. Документы, необходимые для аттестации по практике	16
6.2. Правила оформления и ведения дневника	17
6.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления.....	17
7. Требования оформлению отчета по производственной практики.....	20
7.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)	20
7.2 Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5).....	20
7.3 Оформление иллюстраций (ГОСТ 2.105-95)	21
7.4 Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95)	21
7.5 Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95)	23
7.6 Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)	24
7.7 Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95).....	26
7.8 Требования к лингвистическому оформлению отчета по производственной практике	26
8. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)	28
8.1. Промежуточная аттестация по практике.....	28
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	31
9.1 Основная литература.....	31
9.2 Дополнительная литература	32
9.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	32
<i>Приложение А</i>	34
<i>Приложение Б</i>	36
<i>Приложение В</i>	36
<i>Приложение Г</i>	35
<i>Приложение Д</i>	36

АННОТАЦИЯ

Производственная эксплуатационная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы бакалавров. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных для закрепления теоретических знаний и приобретения практических навыков в области производства на предприятиях, по эксплуатации энергетического оборудования, выполнения операций технического обслуживания и текущего ремонта оборудования, определение условий энергосбережения студентами энергетического факультета направления 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и профилю «Энергообеспечение предприятий», в том числе деятельности на основе закрепления и практического усвоения студентами современных знаний комплекса дисциплин 1, 2 и 3 курсов, ознакомления студентов с производственными процессами и действующим оборудованием. При реализации ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиля «Энергообеспечение предприятий» предусматриваются следующие виды практик: производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (горячая и холодная обработка металлов); производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (агротехнологическая), производственная по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; производственная эксплуатационная практика; производственная преддипломная практика.

Форма проведения практики – непрерывная (концентрированная) индивидуальная.

Способ проведения практики – производственная эксплуатационная практика осуществляется в форме реальной работы и участие бакалавров в проведении лабораторных экспериментов, проводимых на базе практики с целью приобретения им умений и навыков практической деятельности и повышения профессиональной деятельности.

Место проведения практики – на основании предварительно заключенных договоров в производственных организациях: ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. В.П. Горячкина, кафедра Теплотехника, гидравлика и энергообеспечение предприятий, ПАО «МОЭК»; ООО «Светосервис»; АО «ОЭК»; ПАО «МОЭСК»; ПАО «Рус-Гидро»; ООО «Уваровская ПНК-22», ООО «Элитар Люкс, ООО «Энергоконтакт», ГУЛ Моссвет; АО «Мособлэнерго»; ОАО «МУС Энергетики» и других инженерных объектах или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым потенциалом и других инженерных объектах, осуществляющих деятельность, соответствующую профессиональной направленности бакалавров.

Время проведения практики – стационарная, выездная практика.

Форма контроля: зачет с оценкой.

Цель практики: ознакомление студента со структурой предприятия и номенклатурой выпускаемой продукции, либо оказываемых услуг; познаниями, чем инженер, но, овладев основами и принципами инженерных знаний, он будет в состоянии сотрудничать и вести активный диалог с инженерами смежных специальностей и в условиях проектной мастерской, и на производстве.; приобретение практических навыков работы с технической документацией; формирование представления о производственных отношениях, охране труда и технике безопасности; профессионально-практическая подготовка студентов непосредственно на производстве в соответствии с профильной направленностью «Энергообеспечение предприятий» в сфере тепловых и атомных электрических станций системы энергообеспечения промышленных и коммунальных предприятий, объекты малой энергетики, установки, системы и комплексы высокотемпературной и низкотемпературной теплотехнологии, паровые и водогрейные котлы различного назначения, реакторы и парогенераторы атомных электростанций, паровые и газовые турбины, газопоршневые двигатели (двигатели внутреннего и внешнего сгорания), энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки, установки по производству сжатых и сжиженных газов, компрессорные, холодильные установки, установки систем кондиционирования воздуха, тепловые насосы, химические реакторы, топливные элементы, электрохимические энергоустановки, установки водородной энергетики, вспомогательное теплотехническое оборудование, тепло -и массообменные аппараты различного назначения, тепловые и электрические сети, теплотехнологическое и электрическое оборудование промышленных предприятий, установки кондиционирования теплоносителей и рабочих тел, технологические жидкости, газы и пары, расплавы, твердые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок, топливо и масла, нормативно-техническая документация и системы стандартизации, системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике.

Задачи практики: закрепление знаний материала дисциплин: «Гидрогазодинамика», «Техническая термодинамика», «Безопасность жизнедеятельности», «Тепломассообмен», «Основы водоподготовки», «Электрические измерения», «Техника безопасности при производстве работ в электроустановках»; ознакомление студентов с производственными процессами и действующим оборудованием, с должностными инструкциями применительно к конкретному рабочему месту; изучение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии применительно к конкретному рабочему месту, знакомство с решением вопросов охраны окружающей среды и вопросами безопасности жизнедеятельности; привитие навыков деятельности в профессиональной сфере.

Цель и задачи производственной эксплуатационной практики

Целью проведения производственной эксплуатационной практики является следующее:

- овладение навыками работы в команде; развитие способностей к самоорганизации и самообразованию;
- планирование работы персонала;
- участие в разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- выполнение работ по одной или нескольким должностям служащих;
- контроль соблюдения эксплуатационной дисциплины;
- контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов;
- участие в работах по освоению и доводке технологических процессов в ходе подготовки производства продукции;
- контроль соблюдения экологической безопасности на производстве;
- участие в монтажных, пусконаладочных работах, предварительных испытаниях, опытной эксплуатации и приемке (сдаче) в эксплуатацию энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования в целом, а также изделий, узлов, систем и деталей в отдельности;
- обслуживание технологического оборудования;
- участие в проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

Задачей проведения производственной эксплуатационной практики является следующее:

- закрепление знаний материала дисциплин: «Гидрогазодинамика», «Техническая термодинамика», «Безопасность жизнедеятельности», «Тепломассообмен», «Основы водоподготовки», «Электрические измерения», «Техника безопасности при производстве работ в электроустановках»;
- закрепление и углубление у студентов теоретических знаний по ремонту эксплуатационного оборудования, приобретение ими производственного опыта путем личного участия в работе предприятия;
- закрепить знания, полученные при теоретическом обучении, подготовиться к изучению и получения навыков по эксплуатации энергетического оборудования, выполнения операций технического обслуживания и текущего ремонта оборудования, определение условий энергосбережения;
- закрепление у студентов теоретических знаний и практических навыков в области эксплуатации эксплуатационного оборудования в

условиях сельскохозяйственного производства для дальнейшего изучения специальных дисциплин;

- ознакомление с деятельностью, структурой, материально-технической базой производства на предприятии;

- ознакомиться с назначением теплоэнергетического оборудования, систем теплоснабжения предприятий, потребителями тепловой энергии;

- рассмотреть вопросы эксплуатации теплоэнергетического оборудования;

- изучить методы и приемы научных исследований, научиться владеть электронно-вычислительной техникой, ознакомиться с научной организацией труда в производственных коллективах;

- обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований.

Бакалавры по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» в результате прохождения производственной эксплуатационной практики, в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы должны обладать общекультурными, общепрофессиональными компетенциями.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение производственной эксплуатационной практики направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Формируемые компетенции (индикаторы достижения компетенции)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-2	Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования	ПКос-2.1 Демонстрирует знания организации монтажа, наладки, технического обслуживания энергетического и теплотехнологического оборудования	- знания энергетического и теплотехнологического оборудования, эксплуатационных характеристик, связанных с модернизацией энергетического и теплотехнологического оборудования	- формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией энергетического и теплотехнологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик	- проведение задания технических расчетов по проектам энергетического и теплотехнологического оборудования, с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового энергетического и теплотехнологического оборудования
			ПКос-2.2 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического и теплотехнологического оборудования	- физическое моделирование режимов работы энергетического и теплотехнологического оборудования	- выбирать виды, сроки и периодичность контроля состояния энергетического и теплотехнологического оборудования	- навыками испытаний энергетического и теплотехнологического оборудования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
			ПКос-2.3 Организует монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и тепло-	- методические, нормативные и руководящие материалы, согласно	- решать инженерные задачи, связанные с производственным контролем параметров	- навыками производственного контроля параметров энергетических и

			технологического оборудования	которым осуществляется производственный контроль параметров энергетических и теплотехнологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и тепло-технологического оборудования	энергетических и теплотехнологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнологического и тепло-технологического оборудования	тепло-технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и тепло-технологического оборудования
--	--	--	-------------------------------	--	--	--

3. Структура и содержание производственной практики

Таблица 2 – Распределение часов производственной практики по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	семестр
		6
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	6	6
в часах	216	216
Контактная работа, час.	2	2
Самостоятельная работа практиканта, час.	214	214
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	

Таблица 3 – Структура производственной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1	<i>Подготовительный этап.</i> Инструктаж по технике безопасности. Получение индивидуального задания на практику. Инструктаж по составлению отчета и оформлению реферата	
2	<i>Первый этап.</i> Экскурсии по основным производственным и вспомогательным подразделениям энергетических и теплотехнологических объектов, других организаций энергетического профиля	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
3	<i>Второй этап.</i> Работа системным, прикладным и специальным программным оборудованием предприятия. Инструктаж по технике безопасности. Работа руководителя практики с практикантом.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
4	<i>Третий этап.</i> Работа в эксплуатации аппаратуры защиты и управления. Инструктаж по технике безопасности. Работа руководителя практики с практикантом.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
5	<i>Четвертый этап.</i> Выполнение индивидуальных заданий: сбор, обработка и систематизация материала, наблюдения, измерения и другие виды работ, выполняемые обучающимся самостоятельно	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
6	<i>Пятый этап.</i> Обработка материалов практики, подбор и структурирование учебного материала для раскрытия соответствующих тем и вопросов для отчёта	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
7	<i>Заключительный этап.</i> Защита отчета по практике и реферата	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3

Содержание практики

Производственная эксплуатационная практика предусматривает следующие виды работ руководителя практики от организации с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики в организации (на производстве);
- согласование рабочего графика (плана) практики;

- предоставление рабочих мест практикантам;
- текущая консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

1 этап Подготовительный этап

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации, уточняют рабочий график (план) с руководителем практики от организации или на кафедре университета.

2 этап Основной этап

Задания по практике

Задание 1. Пройти экскурсию по основным производственным и вспомогательным подразделениям энергетических и теплотехнологических объектов, других организаций энергетического профиля. Собрать материал, включающий: характеристику объекта практики; состав производственных и вспомогательных сооружений; производственную программу предприятия (организации); организационную структуру объекта практики, состав производственных сооружений, состояние рационализаторской и патентно-лицензионной деятельности; основные экономические показатели производства; себестоимость выработки единицы продукции (оказываемых услуг); прибыль (убытки) от основной деятельности предприятия (организации).

Форма текущего контроля: контроль заполнения дневника.

Задание 2. Экологическая безопасность. Наличие инструкций по охране труда.

По результатам этих дней практики студент должен изучить, освоить и описать: производственную программу предприятия (организации), организационную структуру.

Форма текущего контроля: контроль заполнения дневника.

Задание 3. Работа по созданию безопасных условий труда. Рассмотрение и учет несчастных случаев.

По результатам этих дней практики студент должен изучить, освоить и описать: схему управления, материально-техническое снабжения.

Форма текущего контроля: контроль заполнения дневника.

Задание 4. Проведение инструктажей по технике безопасности. Оформление инструктажей по технике безопасности.

По результатам этих дней практики студент должен изучить, освоить и описать: состояние рационализаторской и патентно-лицензионной деятельности, основные экономические показатели производства.

Форма текущего контроля: контроль заполнения дневника.

Задание 5. Обучение специалистов и рабочих предприятия безопасным методам работы. Организация и контроль производственно-технического

обслуживания энергоустановок.

По результатам этих дней практики студент должен изучить, освоить и описать себестоимость выработки единицы продукции (оказываемых услуг); прибыль (убытки) от основной деятельности предприятия (организации), производственно-технического обслуживания энергоустановок.

Форма текущего контроля: контроль заполнения дневника.

Задание 6. Монтаж и ремонт контрольно- измерительных приборов.

По результатам этих дней практики студент должен изучить, освоить и описать технологические операции ремонта и монтажа контрольно-измерительных приборов.

Форма текущего контроля: контроль заполнения дневника.

Задание 7. Графики технического обслуживания и ремонта энергооборудования предприятия. Разработка графиков для одного – двух объектов и участие в их реализации.

По результатам этих дней практики студент должен изучить, освоить и описать графики технического обслуживания и ремонта энергооборудования предприятия, разработка технического обслуживания и ремонта энергооборудования предприятия.

Форма текущего контроля: контроль заполнения дневника.

Задание 8. Проверка соответствия штата энергопредприятия объемам работ по эксплуатационному обслуживанию энергетического предприятия, например, по количеству условных единиц энергооборудования. Техническая эксплуатация энергооборудования.

Форма текущего контроля: контроль заполнения дневника.

По результатам этих дней практики студент должен изучить, освоить и описать проверку соответствия штата энергопредприятия и объемам работ по эксплуатационному обслуживанию энергетического предприятия, техническую эксплуатацию энергооборудования.

Задание 9. Обязанности оперативно-дежурного персонала предприятия в условиях нормального и аварийного режимов работы. Анализ технико-экономических показателей работы.

Форма текущего контроля: контроль заполнения дневника.

По результатам этих дней практики студент должен изучить, освоить и описать обязанности оперативно-дежурного персонала в условиях нормального и аварийного режимов работы, анализ технико-экономических показателей работы

Форма текущего контроля: контроль заполнения дневника.

Задание 10. Режимы работы элементов системы теплоснабжения, учет показателей работы оборудования. Периодичность и состав работ по техническому обслуживанию, текущему ремонту и послеремонтным испытаниям оборудования котельных.

По результатам этих дней практики студент должен изучить, освоить и описать режимы системы теплоснабжения и учет показателей работы оборудования, периодичность, состав работ по техническому обслуживанию, текущему ремонту и послеремонтным испытаниям оборудования котельных.

Форма текущего контроля: контроль заполнения дневника.

Задание 11. Периодичность и состав работ по техническому обслуживанию, текущему ремонту тепловых сетей, по техническому обслуживанию, текущему ремонту тепловых подстанций.

По результатам этих дней практики студент должен изучить, освоить и описать периодичность, состав работ по техническому обслуживанию, текущему ремонту и послеремонтным испытаниям оборудования тепловых сетей, по техническому обслуживанию, текущему ремонту и послеремонтным испытаниям оборудования тепловых подстанций.

Форма текущего контроля: контроль заполнения дневника.

Задание 12. Оплата труда работников энергопредприятий службы (ЭТС). Организация материально-технического обеспечения.

По результатам этих дней практики студент должен изучить, освоить и оплату труда работников энергопредприятий службы (ЭТС), материально-техническое обеспечение материалов.

Форма текущего контроля: контроль заполнения дневника.

Задание 10. Снятие показаний контрольно- измерительных приборов.

По результатам этих дней практики студент должен изучить, освоить и описать порядок поддержания заданных режимов работы теплотехнического и теплотехнологического оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов.

Форма текущего контроля: контроль заполнения дневника.

При прохождении практики на кафедре или в подразделениях университета:

Контактная работа в объеме 2 часов (*таблица № 2*) при проведении производственной практики предусматривает следующие виды работы педагогов кафедры с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики;
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) практики;
- текущая консультация и контроль выполнения заданий, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- проверка и приём отчетов по практике.

При прохождении практики в сторонней организации (на производстве):

Контактная работа в объеме 2 часов (*таблица № 2*) при проведении производственной практики предусматривает следующие виды работ руководителя практики от организации с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики в организации (на производстве);
- согласование рабочего графика (плана) практики;
- предоставление рабочих мест практикантам;
- текущая консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка

дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;

- подготовка характеристики практиканту.

Таблица 4 – Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1	Техника безопасности, пожарная и экологическая безопасность. Проведение и оформление инструктажей по технике безопасности. Обязанности оперативно-дежурного персонала предприятия в условиях нормального и аварийного режимов работы.	
2	Контроль производственно-технического обслуживания энергоустановок. Разработка графиков для одного или двух объектов. Проверка соответствия штата энергопредприятия объемам работ по эксплуатационному обслуживанию энергетического предприятия. Техническая эксплуатация энергооборудования.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
3	Технико-экономических показателей работы. Посчитать техническое обслуживание по текущему ремонту и послеремонтным испытаниям оборудования котельных, тепловых сетей, тепловых подстанций. Оплата труда работников энергопредприятий службы. Материально-технического обеспечения и нормы расхода материалов на запасные части.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
4	Посчитать рациональное использование тепловой энергии. Энергетические обследования предприятий. Энергетические балансы, приходная часть, расходная часть. Нормы расхода тепловой энергии. Разработка энергосберегающих проектов, энергетического паспорта предприятия. Составить учет, анализ отказов и посчитать ущерб из-за перерывов в работе оборудования. Учет тепловой энергии.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3

4. Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики

При прохождении практики студенты обязаны:

- выполнять задания (индивидуальные), предусмотренные программой практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности;

- вести дневники, заполнять журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформлять другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которые необходимо внести данные о характере и объеме практики, методах её выполнения;

- представлять своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдать дифференцированный зачет по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП;

- нести ответственность за выполняемую работу и её результаты.

5. Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместитель декана факультета по науке и практической подготовке и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

5.1. Общие требования охраны труда

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противостолбчатные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными

коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противозенцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

6. Методические указания по выполнению программы практики

6.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

Производственная эксплуатационная практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Тепловые двигатели и нагнетатели; Тепломассообменное оборудование предприятий; Источники и системы теплоснабжения предприятий; Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии; Применение теплоты в АПК.

После окончания практики бакалавр обязан подготовить отчет по практике.

Отчет о прохождении производственной эксплуатационной практики бакалавра в общем виде может включать следующие элементы:

1. Титульный лист отчета. (Приложение А):
 - Содержание.
 - Введение.
 - Характеристику организации – места прохождения практики.
 - Индивидуальное задание, которое получил студент (пример индивидуальных заданий в Приложении Г).

- План работы на предприятии.
- Отчет о проделанной работе.
- Заключение.
- Список использованных источников и литературы.
- Приложения.

Руководитель практики от кафедры за месяц до начала практики разрабатывает индивидуальные задания студентам на практику.

Результаты прохождения производственной технологической практики бакалавр обсуждаются на защите отчета на кафедре.

6.2. Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ необходимо указать: вид культуры, сорт, норму высева, способ и глубину посева, состав посевного агрегата, марку составляющих его машин и орудий и т.д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

6.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;

- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении 1.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Во введении следует осветить значение подготовки квалифицированных специалистов по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника», в частности, на этапе прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в решении актуальной проблемы энергообеспечения предприятий и жилых комплексов (в том числе удаленных от систем централизованного теплоснабжения).

В заключении следует кратко (в форме аннотации) изложить сущность, место прохождения и содержание практики, перечислить виды проделанных работ, приобретенных навыков и умений, опыта профессиональной деятельности.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету.

Оформляется в виде записки объемом 15...20 страниц текста, сопровождаемого схемами, графиками, эскизами, фотографиями. В нем отражается перечень информации, собранной по результатам работы в соответствии с таблицей 3, а именно: краткая характеристика предприятия (или организации) и выпускаемой им (ею) продукции (тепловая и, или электрическая энергия; результаты других видов деятельности: распределение тепловой и, или электрической энергии; и т.п.); описание теплоэнергетического или теплотехнологического процесса, лежащего в основе функционирования предприятия или организации; порядок монтажа и ремонта электрооборудования и электрических машин, пусковой и защитной

аппаратуры, а также теплоэнергетических, теплотехнологических и теплотехнических объектов.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета. В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 5-7 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

Приложения. Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны – 25 мм; с правой – 10 мм; в верхней части – 20 мм; в нижней – 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в середине верхнего поля. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют сквозную нумерацию в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

7. Требования оформлению отчета по производственной практике

7.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Отчет по производственной практике должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).

2. Поля: с левой стороны – 25 мм; с правой – 10 мм; в верхней части – 20 мм; в нижней – 20 мм.

3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется. Задание для прохождения практики - страница 2, затем 3 и т.д.

5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.

6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.

7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.

8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.

9. На последней странице отчета по практике ставятся дата окончания работы и подпись автора.

10. Законченную работу следует переплести в твердый переплет.

Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет студент регистрирует на кафедре. Срок рецензирования – не более 7 дней.

7.2 Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5)

При написании отчета по производственной практике необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению А. Штеле, соотношение насыщенных жирных кислот к ненасыщенным составляет в соевом масле 1:5 [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Л. Лискунов, В. Токарев, 2010).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

7.3 Оформление иллюстраций (ГОСТ 2.105-95)

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае, номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 1.1).

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 – Зоотехнические показатели выращивания цыплят-бройлеров.

Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

7.4 Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95)

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Большие, длинные и громоздкие формулы, которые имеют в составе знаки суммы, произведения, дифференцирования, интегрирования, размещают на отдельных строках. Это касается также и всех нумеруемых формул. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, отделенных от текста, можно подать в одной строке, а не одну под одну. Небольшие и несложные формулы, которые не имеют самостоятельного значения, вписывают внутри строк текста.

Объяснение значений символов и числовых коэффициентов нужно подавать непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента нужно подавать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Уравнения и формулы нужно выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы нужно оставить не меньше одной свободной строки. Если уравнение не вмещается в одну строку, его следует перенести после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (-), умножение.

Нумеровать следует лишь те формулы, на которые есть ссылка в следующем тексте.

Порядковые номера помечают арабскими цифрами в круглых скобках около правого поля страницы без точек от формулы к ее номеру. Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой (Например, 4.2). Номер, который не вмещается в строке с формулой, переносят ниже формулы. Номер формулы при ее перенесении помещают на уровне последней строки. Если формула взята в рамку, то номер такой формулы записывают снаружи рамки с правой стороны напротив основной строки формулы. Номер формулы-дроби подают на уровне основной горизонтальной черточки формулы.

Номер группы формул, размещенных на отдельных строках и объединенных фигурной скобкой, помещается справа от острия парантеза, которое находится в середине группы формул и направлено в сторону номера.

Общее правило пунктуации в тексте с формулами такое: формула входит в предложение как его равноправный элемент. Поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Двоеточие перед формулой ставят лишь в случаях, предусмотренных правилами пунктуации: а) в тексте перед формулой обобщающее слово; б) этого требует построение текста, который предшествует формуле.

Знаками препинания между формулами, которые идут одна под одной и не отделены текстом, могут быть запятая или точка с запятой непосредственно за формулой к ее номеру.

Пример: Интенсивность яйценоскости $I_{я}$ в % вычисляется по формуле:

$$I_{я} = \frac{N}{H} \times 100, \quad (4.2)$$

где

N - количество яиц, снесенных за период опыта, шт.;

H - количество кормодней, дн.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках. *Например:* Из формулы (4.2) следует...

7.5 Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95)

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например:* Таблица 1.2)). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например:* Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например:* Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (*например:* Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Пример:

Таблица 3 – Показатели мясной продуктивности цыплят бройлеров

Показатели	Единицы измерения	Группа	
		1 контрольная	2 опытная
1	2	3	4
Поступило на убой	гол.	61 516	65 087
Средняя живая масса при убое	г	1 930	2 063
Валовой прирост за период выращивания	кг	124 231	124 908
Средняя масса потрошёной тушки	г	1 360	1 428

-----разрыв страницы-----

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
Убойный выход	%	72,7	72,9
Сортность тушек (выход мяса по категориям)			
1 категория	%	97,7	98,1
	кг	81 737,6	91 178,3
2 категория	%	1,2	1,0
	кг	1 003,9	929,4
ниже 2 категории	%	1,1	0,9
	кг	920,3	836,5

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовок столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

7.6 Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

Оформление книг

с 1 автором

Георгиевский, В.И. Минеральное питание сельскохозяйственной птицы / В.И. Георгиевский. – М.: «Колос», 1970. – 328 с.

с 2-3 авторами

Буряков, Н.П. Актуальные вопросы птицеводства / Н.П. Буряков, В.Н. Банников, А.С. Иванов. – Ярославль: ООО «Хитон», 2008. – 76 с.

с 4 и более авторами

Мелехин, Г.П. Физиология сельскохозяйственной птицы / Г.П. Мелехин [и др.]. – М.: «Колос», 1977. – 288 с.

Оформление учебников и учебных пособий

Панин, И.Г. Инструкция к программному комплексу «Корм Оптима Эксперт»: учебное пособие / И.Г. Панин [и др.]. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. - 164 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Методика проведения исследований по технологии производства яиц и мяса птицы: рекомендации / В.С. Лукашенко, А.Ш. Кавтарашвили, И.П. Салеева [и др.]; под общ. ред. В.С. Лукашенко, А.Ш. Кавтарашвили. – Сергиев Посад, 2015. – 104 с.

Для многотомных книг

Боков, А.Н. Экономика. Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. - М.: Норма, 2014. - 532 с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. - М.: Азбуковник, 2000. - 940 с.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Мотовилов, К.Я. Минеральные добавки, используемые в животноводстве / К.Я. Мотовилов, А.П. Булатов // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. - № 11. – С. 60-66.
2. Мохова, Е.В. Биодоступность соединений селена, йода и карнитина для птицы / Е.В. Мохова // Мат. Международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентоспособности продукции животноводства в современных экономических условиях АПК РФ», посвященной 80-летию со дня рождения Улитко Василия Ефимовича. – Ульяновск: Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. – Т. 1. - С. 184-186.
3. Околелова, Т.М. Эффективность известняка карьера «Попереченский» в комбикормах для кур / Т.М. Околелова, Е.Н. Новоторов, О.А. Чванова [и др.] // Птицеводство. – 2015. - № 9. – С. 25-28.
4. Abdallah, A.G. Various methods of measuring shell quality in relation to percentage of cracked eggs / A.G. Abdallah, R.H. Harms, O. El-Husseiny // Poultry Science. – 1993. – Vol. 72. - № 11. – P. 2038-2043.
5. Boruta, A. Effect of active form of vitamin D3 and phytobiotic on shell quality of laying hens / A. Boruta, J. Kopowski, A. Majewska // XVIII European Symposium on the Quality of Poultry Meat and XII European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products. – Prague, 2007. – P. 206-207.

Диссертация

Маркин, Л.С. Рост, развитие ремонтного молодняка, продуктивность и воспроизводительные качества кур-несушек при использовании в рационах кормового бентонита: дисс. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04 / Л.С. Маркин – п. Персиановский, 2008. – 134 с.

Автореферат диссертации

Кутовой, Д.Г. Продуктивные и воспроизводительные качества кур-несушек при использовании в их рационе различных биологически активных добавок: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04 / Кутовой Дмитрий Геннадьевич. – п. Персиановский, 2007. – 24 с.

Описание нормативно-технических и технических документов

1. ГОСТ Р 55986-2014 «Силос из кормовых растений. Общие технические условия» - Введ. 2014-03-31. - М.: Стандартинформ, 2014. - 10 с.
2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. - № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). - 3 с.

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. - М.: Эксмо, 2013. - 63 с.

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра / А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». - Л., 1982. – 11 с. - Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.

2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю.С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. - М., 1982. – 10 с. - Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. – 2012. – №4 (8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL molochnoe.ru/journal.
2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.04.2014).

7.7 Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95)

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова «Приложение 2» следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

7.8 Требования к лингвистическому оформлению отчета по производственной практике

Отчет по производственной практике должен быть написан логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50-100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании отчета по производственной практике не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме, например:

- изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что
- ...,
- на основе выполненного анализа можно утверждать ...,
- проведенные исследования подтвердили ...;
- представляется целесообразным отметить;
- установлено, что;
- делается вывод о...;
- следует подчеркнуть, выделить;
- можно сделать вывод о том, что;
- необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;
- в работе рассматриваются, анализируются...

При написании отчета по производственной практике необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
 - прежде всего, сначала, в первую очередь;
 - во-первых, во-вторых и т. д.;
 - затем, далее, в заключение, итак, наконец;
 - до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;
 - в последние годы, десятилетия;
- для сопоставления и противопоставления:
 - однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;
 - как..., так и...;
 - с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;
 - по сравнению, в отличие, в противоположность;
- для указания на следствие, причинность:
 - таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;
 - отсюда следует, понятно, ясно;
 - это позволяет сделать вывод, заключение;
 - свидетельствует, говорит, дает возможность;
 - в результате;
- для дополнения и уточнения:
 - помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;
 - главным образом, особенно, именно;
- для иллюстрации сказанного:
 - например, так;
 - проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;
 - подтверждением выше сказанного является;
- для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:
 - было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;
 - как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;

- *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
- *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*
- *для введения новой информации:*
- *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*
- *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*
- *остановимся более детально на...;*
- *следующим вопросом является...;*
- *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;*
- *для выражения логических связей между частями высказывания:*
- *как показал анализ, как было сказано выше;*
- *на основании полученных данных;*
- *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*
- *резюмируя сказанное;*
- *дальнейшие перспективы исследования связаны с....*

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- *поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;*
- *в связи, в результате;*
- *при условии, что, несмотря на...;*
- *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

В отчете по производственной практике должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

8. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

8.1. Текущая аттестация по разделам практики

1. Перечень оборудования, которое необходимо отключать заглушками при проведении гидравлических испытаний трубопроводов на прочность и плотность;
2. Сроки проведения гидравлических испытаний тепловой сети на прочность и плотность после окончания отопительного сезона;
3. Процедура проведения гидравлических испытаний тепловых сетей на прочность и плотность;
4. Виды очистки трубопроводов тепловых сетей до пуска их в эксплуатацию;
5. Порядок выдачи разрешения на подключение тепловых сетей и систем теплоснабжения после монтажа и реконструкции;
6. Процедура пуска водяных тепловых сетей;
7. Периодичность контроля состояния оборудования тепловых сетей и тепловой изоляции, режимов их работы;

8. Нормативное значение утечки теплоносителя при эксплуатации тепловых сетей;
9. Периодичность текущего осмотра оборудования автоматизированных насосных станций;
10. Контрольно-измерительные приборы, устанавливаемые в ЦТП;
11. Контрольно-измерительные приборы, устанавливаемые в ИТП;
12. Периодичность и сроки проведения текущего ремонта систем теплоснабжения;
13. Мероприятия, осуществляемые персоналом при прекращении циркуляции воды в системах теплоснабжения в зимний период;
14. Средства поддержания температуры теплоносителя в системах ГВС;
15. Оборудование, используемое в системах ГВС для поддержания сменного графика потребления;
16. Контрольные мероприятия, проводимые в период эксплуатации системы ГВС;
17. Организация работ по подготовке к новому отопительному периоду;
18. Содержание документа, минимизирующего последствия аварий в системах теплоснабжения;
19. Процедура и критерии оценки готовности тепловых пунктов к работе в отопительном сезоне;
20. Порядок проведения пробных топок перед новым отопительным сезоном.

Зачет с оценкой, получает обучающийся, прошедший практику, ведший дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

8.2. Промежуточная аттестация по практике

1. Выбор схемы и производительности водоподготовительных установок. Нормы качества питательной воды для паровых и водогрейных котлов.
2. Допуск к самостоятельной работе оперативного персонала энергопредприятий. Периодичность противоаварийных и противопожарных тренировок эксплуатационного персонала.
3. Допуск к самостоятельной работе эксплуатационного персонала энергопредприятия.
4. Какие функции возлагаются на работников службы ТБ?
5. Комплексное опробование оборудования. Основные комиссии по приемке оборудования, дата ввода оборудования в эксплуатацию.
6. Объем технического обслуживания оборудования, зданий и сооружений. Ремонт, модернизация и реконструкция оборудования.

Ответственность и сроки проведения. Прием оборудования в эксплуатацию после капитального ремонта.

7. Основная документация на газопроводы и оборудование ГРП. Допустимые колебания давления газа в газопроводе котельной.

8. Основные обязанности инспектора по эксплуатации энергопредприятия. Периодичность технического освидетельствования оборудования, зданий и сооружений.

9. Основные технико-экономические показатели энергопредприятия. Определение эффективности работы энергопредприятия.

10. Ответственность энергопредприятия за соблюдением природоохранных требований. Ответственность за соблюдение ПТЭ, ПТБ и ППБ.

11. Пожарная безопасность. Периодичность, тематика и объемы противопожарных тренировок. Противопожарный режим энергопредприятия. Руководители тушения пожара на энергопредприятии. Основные действия до прибытия пожарной команды и после прибытия.

12. Порядок приема оборудования в эксплуатацию после монтажа. Дата ввода объекта в эксплуатацию.

13. Прием оборудования в эксплуатацию. Комплексное опробование оборудования. Устранение дефектов. Дата ввода объекта в эксплуатацию.

14. Прием оборудования в эксплуатацию. Пусковой комплекс. Предварительные испытания и пробные пуски.

15. Приемка в эксплуатацию абонентских тепловых пунктов и систем теплоснабжения после монтажа и ремонта. Заполнение тепловых сетей.

16. Принципиальная схема ГРП энергопредприятия. Состав оборудования и арматуры. Порядок заполнения газопроводов ГРП газом.

17. Проверка знаний у персонала энергопредприятия. Какой персонал и в какие сроки подвергается периодической проверке знаний? Внеочередная проверка знаний.

18. Пуск центробежного и поршневого насосов. Основные операции.

19. Режим работы теплофикационной установки (давление, температура). Допустимые отклонения по давлению и температуре.

20. Сроки проведения текущих и капитальных ремонтов.

21. Тепловые сети. Основные задачи автоматики и технологической защиты тепловых сетей.

22. Техника безопасности. Обязанности руководителей энергопредприятий за соблюдение ПТБ. Соблюдение ПТБ персоналом сторонних организаций.

23. Техническая документация энергопредприятия. Перечень документов, подлежащие периодическому пересмотру. Основные инструкции и сроки их пересмотра. Сроки пересмотра.

24. Техническое обслуживание тепловых сетей после окончания отопительного сезона.

25. Требования, предъявляемые к персоналу энергопредприятий. Формы обучения и повышение квалификации.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Таблица 5 – Критерии оценивания результатов прохождения практики

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1 Основная литература

1. [Тургиев, Алан Каурбекович](#). Охрана труда в сельском хозяйстве [Текст] / А. К. Тургиев; - М. : Академия, 2010. – 256 с.
2. [Рудобашта, Станислав Павлович](#). Теплоснабжение агропромышленных комплексов [Текст] / Станислав Павлович Рудобашта; соавт. Бабичева Елена Леонидовна. – М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2017. – 168.
3. Тепло- и водоснабжение сельского хозяйства [Текст] / Рудобашта Станислав Павлович Рудобашта С.П. [и др.] ; ред. Рудобашта Станислав Павлович Рудобашта С.П. – М. : Колос, 1997. – 509 с.
4. [Магадеев, Владимир Шакирович](#). Расчет тепловой схемы и выбор основного оборудования промышленно-отопительных котельных [Текст] / В. Ш. Магадеев. - М. : ФГОУ ВПО МГАУ, 2007. – 38 с.
5. [Магадеев, Владимир Шакирович](#). Эксплуатация энергетических установок систем теплоснабжения [Текст] : учебное пособие / В. Ш. Магадеев. - М. : Энергоатомиздат, 2011. – 259 с.

6. [Магадеев, Владимир Шакирович](#). Источники и системы теплоснабжения [Текст] / В. Ш. Магадеев. - М. : ИД "Энергия", 2013. – 272 с.
7. [Магадеев, Владимир Шакирович](#). Котельные систем теплоснабжения [Текст] / Владимир Шакирович Магадеев. - М. : ИД "Энергия", 2017. – 320 с.
8. [Малин, Николай Иванович](#). Энергосбережение и энергоаудит в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях [Текст] / Н. И. Малин. - М. : Издательство РГАУ - МСХА, 2016. – 159 с.
9. [Малин, Николай Иванович](#). Энергосбережение в теплотехнологиях АПК [Текст] / Николай Иванович Малин. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2018. – 124 с.
10. [Малин, Николай Иванович](#). Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях [Текст] / Николай Иванович Малин. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2018. – 188 с.

9.2 Дополнительная литература

1. [Рудобашта, Станислав Павлович](#). Теплотехника [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / С. П. Рудобашта ; Ассоциация "Агрообразование". - Москва : КолосС, 2010. – 598.
2. [Исаев, Алексей Павлович](#). Гидравлика [Текст] / А. П. Исаев; авт.: Кожевникова Наталья Георгиевна Кожевникова Н.Г., Ещин Александр Вадимович Ещин А.В. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 420 с.
3. Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Текст] : практикум / авт. Кожевникова Наталья Георгиевна Кожевникова Н.Г. ; соавт.: Ещин Александр Вадимович Ещин А.В., Шевкун Николай Александрович Шевкун Н.А., Дранный Александр Владимирович Дранный А.В. - М. : Издательство РГАУ - МСХА, 2016. – 115 с.
4. [Соколов, Ефим Яковлевич](#). Теплофикация и тепловые сети [Текст] / Ефим Яковлевич Соколов. - 6-е изд., перераб. - М. : МЭИ, 1999. – 472 с
5. Теплоэнергетические установки и системы сельского хозяйства [Текст] / Амерханов Роберт Александрович Амерханов Р.А. [и др.]. - М. : Колос-Пресс, 2002. – 424 с.

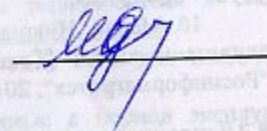
9.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Лицензионное программное обеспечение.
2. Единая система управления ресурсами организации
microsoft.com>rus/casestudies/CaseStudy.aspx.
3. Интернет-ресурсы МЭИ
proba.sfd-chess.ru>?con=res&req=Web.energosoft.info>ref_energoeff_101-200.html.twirpx.com>file/47769/.Portal-Energo.ru.
4. ТЭЖ России

<http://www.mosenergoinform.ru/>
http://moscow.ru/ru/infrastructure/perspective_branches/fuel_energy/
<http://www.mief-tek.com/>
<http://www.cdu.ru/>
http://newgeography.ucoz.ru/index/tehk_rossii/0-49
<http://www.energystate.ru/catalog/668.html>
www.ogeco.ru

Методические указания разработал:

Осмонов О.М., д.т.н., профессор




МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
 МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
 (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
 Кафедра Теплотехника, гидравлика и энергообеспечение предприятий

ОТЧЕТ

по прохождению производственной эксплуатационной практики
на базе _____

Направление: 13.04.01 –Теплоэнергетика и теплотехника

Выполнил (а)

бакалавр ... курса... группы

ФИО

Дата регистрации отчета
на кафедре _____

Допущен (а) к защите

Руководитель:

ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва 20__

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева»

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра Теплотехника, гидравлика и энергообеспечение предприятий

Утверждаю: _____ / _____ /
Зав. кафедрой {ФИО}
« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ _____ ПРАКТИКУ

Студент _____

Тема производственной практики _____

Цель производственной практики _____

Исходные данные к работе _____

Краткое содержание отчета _____

Перечень подлежащих разработке вопросов основной части: _____

Перечень дополнительного материала _____

Дата выдачи задания _____ 20__ г.

Руководитель _____ / _____ /
(подпись, _____ ФИО)

Задание принял к исполнению _____
(подпись студента)

« ____ » _____ 20__ г.

АННОТАЦИЯ

Отчет о прохождении производственной _____ практики
содержит ___ страниц, в том числе ___ рисунков, ___ приложений.

В данном отчете изложены основные показатели экономического
развития предприятия, состояние кормовой базы, анализ рационов и
технологии кормления в зависимости от различных факторов.

Все это позволяет сделать следующие выводы _____

К достоинствам работы следует отнести _____

Это позволит _____



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики им. В.П. Горячкина
Кафедра Теплотехники, гидравлики и энергообеспечения предприятий

РЕФЕРАТ

(16 пт)

на тему: _____

Направление _____

Выполнил (а)
студент (ка) ____ курса ____ группы

Ф.И.О

Дата регистрации реферата
на кафедре _____

Допущен (а) к защите

Руководитель:

ученая степень, ученое звание, Ф.И.О

подпись

Оценка _____

Примерная тематика рефератов

1. Биогазовые технологии.
2. Биогазовые установки.
3. Вентиляционное и холодильное оборудование.
4. Ветровая энергетика: состояние и проблемы.
5. Виды зерносушилок.
6. Виды ТЭЦ.
7. Водоснабжение.
8. Газоснабжение энергопредприятий.
9. Газоснабжение.
10. Индивидуальный тепловой пункт.
11. Комплексная электрификация фермы.
12. Применение современных теплоизоляционных материалов для теплоизоляции теплотрасс.
13. Промышленно-отопительные котельные.
14. Сельскохозяйственные биоэнергетические установки.
15. Система активного вентилирования картофелехранилища.
16. Система активного вентилирования.
17. Система биогазо-теплоснабжения.
18. Система горячего водоснабжения.
19. Системы вентиляции.
20. Системы газоснабжения.
21. Системы отопления и вентиляции животноводческих помещений.
22. Системы отопления.
23. Современное теплотехническое оборудование отопительных котельных.
24. Современные виды теплоизоляционных материалов системы водоснабжения.
25. Солнечные и ветровые энергетические установки.
26. Теплицы в сельском хозяйстве.
27. Теплообменные аппараты.
28. Энергообеспечение кондитерского комбината с разработкой системы водяного отопления административного здания.
29. Энергообеспечение поселка городского типа, с разработкой схемы ЦТП промышленного здания.
30. Энергообеспечение тепличного комплекса.