

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»

Инженерный факультет

Кафедра «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан инженерного факультета


«07» декабря 2015г.

ПРОГРАММА И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по производственной эксплуатационной практике

Направление подготовки

13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Профиль подготовки

Энергообеспечение предприятий

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очное, заочное

Улан-Удэ

2015

УДК 621.311 (076):63

Печатается по решению методического Совета ФГБОУ ВПО «Бурятская ГСХА имени В.Р.Филиппова» (протокол № 2 от « 9 » декабря 2015 г.)

Хусаев Н.С., Бадмаев Ю.Ц., Матвеевская А.А. Программа и методические рекомендации по производственной эксплуатационной практике. Программа практики содержит цель, задачи практики, место структуры практики, формы проведения, место и время проведения, компетенции, структуру и содержание, научно-производственные и научно-исследовательские технологии, учебно-методическое обеспечение, вопросы для подготовки к защите отчетов, формы аттестации по результатам практики, литература основная и дополнительная, материально-техническое обеспечение производственной практики.

Рецензент:  Сосоров Е.В. – к.т.н., доцент, зав.кафедрой «Общеинженерные дисциплины»

© Хусаев Н.С., Бадмаев Ю.Ц., Матвеевская А.А.

© ФГБОУ ВПО «Бурятская ГСХА имени В.Р.Филиппова»

Содержание

1. Цель и задачи производственной эксплуатационной практики	4
2. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата.....	4
3. Форма проведения производственной эксплуатационной практики	5
5. Компетенции, формируемые в результате прохождения эксплуатационной практики	6
6. Структура и содержание производственной эксплуатационной практики (программа практики).....	8
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики	13
8. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	15
9. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике.....	17
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы практикантов на производственной эксплуатационной практике	18
11. Краткое содержание практики.....	18
12. Содержание отчета по производственной эксплуатационной практике...	21
Приложение А. Титульный лист отчета о прохождении производственной эксплуатационной практики	23
Приложение Б. Форма заполнения дневника практики	24

1. Цель и задачи производственной эксплуатационной практики

- изучить конструкции основного и вспомогательного энергетического оборудования, технологического процесса по всем участкам системы энергообеспечения предприятия,
- изучить структуру службы главного энергетика;
- изучить системы управления различного назначения и технические средства для их реализации, основные параметры контроля и контуров регулирования, их взаимосвязь;
- изучить правила эксплуатации основного и вспомогательного энергетического оборудования в режимах дистанционного, автоматизированного управления.;
- изучить правила технической эксплуатации систем контроля, регулирования и других видов управления;
- изучить правила техники безопасности при эксплуатации, монтаже и ремонте основного и вспомогательного энергетического оборудования;
- накопить практический опыт ведения самостоятельной работы.

2. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Производственная эксплуатационная практика относится к разделу «Учебная и производственная практики» (Б.2.), предусмотренному рабочим учебным планом **бакалавриата** по направлению **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»**, профиль **«Энергообеспечение предприятий»**.

Необходимыми условиями для прохождения практики являются входные знания, умения, навыки и компетенции обучающегося. Содержание

практики является логическим продолжением учебной слесарной и учебной монтажной практик и служит основой для освоения преддипломной практики.

3. Форма проведения производственной эксплуатационной практики

Форма проведения практика – индивидуальная, практическая (на производстве).

Общее методическое руководство практикой осуществляется кафедрой «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», а организационно-техническое – специалисты предприятий.

Практика проводится путем личного участия обучающегося в работе звена, бригады, участка или мастера. Контроль за правильностью выполнения работ осуществляется закрепленным за практикантом ответственным лицом из штата предприятия.

4. Место и время проведения практики

Производственная эксплуатационная практика проводится на базовых предприятиях, с которыми заключены долгосрочные договора (Теплоэнергоцентралы, тепловые сети ЖКХ, филиал МРСК Сибири - Бурятэнерго), а также на энергоснабжающих предприятиях, на предприятиях энергетических сетей, в производственных и сетевых службах районов, на участках действующих или находящихся в стадии наладки котельных, на предприятиях сельскохозяйственного назначения, промышленных предприятиях.

Время прохождения практик (4 недели) определяется учебным планом, составленным на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

5. Компетенции, формируемые в результате прохождения эксплуатационной практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП).

Профессиональных:

- готовностью к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования (ПК-8);

- готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов (ПК-10);

- готовностью участвовать в типовых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных и пусковых работах (ПК-11);

- готовностью участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования (ПК-12);

- способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт (ПК-13).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- производственно-хозяйственные показатели предприятия, организацию работы энерготехнической службы;

- периодичность и состав работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям котельных установок, тягодутьевых и питательных систем и оборудования золо-шлакоудаления, электродвигателей и генераторов, осветительных и облучательных установок,

электронагревательных установок, аппаратуры защиты, управления и средств автоматизации;

- нормы расхода электроэнергии;
- технику безопасности, меры пожарной и экологической безопасности.

Уметь:

- под руководством специалиста осуществлять основные виды работ по эксплуатации энергооборудования;

- проводить осмотры, проверку и испытания энергоустановок и электрооборудования;

- составлять графики технического обслуживания и ремонта энергооборудования предприятия;

- осуществлять проверку соответствия штата энергетической службы объемам работ по эксплуатационному обслуживанию энергооборудования;

- производить учет и анализ отказов в работе энергооборудования.

Владеть навыками:

- выполнения работ по технической эксплуатации и ремонту;

- по расчету штатной численности работников энергетической службы, планированию операций технического обслуживания и текущего ремонта энергетического оборудования и установок;

- по обеспечению безопасной работы по эксплуатации энергетического оборудования.

6. Структура и содержание производственной эксплуатационной практики (программа практики)

Общая трудоемкость производственной эксплуатационной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.

№ пп	Разделы практики	Виды учебной работы ,ч.				Форма контроля
		Инструктаж по ТБ	Изучение нормативной и технич. документации	выполнение производственных заданий	оформление отчета по практике	
1	<p>Техника безопасности при эксплуатации энергооборудования Техника безопасности при прохождении практики на предприятии. Общие требования по безопасности при эксплуатации энергетического оборудования. Механизмы и приспособления, применяемые при производстве ремонтных работ. Работа с электрифицированным инструментом. Безопасность при эксплуатации котельных установок.. Безопасность при эксплуатации экономайзеров, бойлеров, систем водоподготовки. Безопасность при эксплуатации электрических двигателей. Безопасность при эксплуатации защитно-коммутационных аппаратов.</p>	4	4	4	2	УО
2	<p>Изучение организации энергетической службы на предприятии (хозяйстве) Структура организации энергетической службы хозяйства, предприятия. Функции инженера или группы эксплуатации энергооборудования. Техническая документация, оформляемая при эксплуатации энергооборудования. Порядок присоединения энергоприемников к тепловым сетям предприятий.</p>	4	4	18	2	ПП
3	<p>Производственная эксплуатация энергооборудования Прием и ввод оборудования в эксплуатацию. Организация производственной эксплуатации энергооборудования. Управление эксплуатацией энергооборудования. Содержание и планирование работ по</p>	4	4	18	2	ПП

	техническому обслуживанию энергооборудования. Организация работ по техническому обслуживанию. Финансирование работ по техническому обслуживанию.					
4	Эксплуатация котельных установок и парогенераторов (КУ и ПГ). состав бригады для эксплуатации КУ и ПГ. Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем и капитальном ремонтах. Виды работ, выполняемых при периодическом осмотре, профилактических проверках котлов и парогенераторов. Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта. Нормы расхода материалов и запасных частей на текущий и капитальный ремонт.. Меры безопасности при эксплуатации КУ и ПГ.	4	4	34	2	ПП
5	Эксплуатация вспомогательного оборудования КУ и ПГ. Порядок допуска к работе со вспомогательным оборудованием и особенности мер безопасности. Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем и капитальном ремонтах. Виды работ, выполняемых при периодических осмотрах, профилактических проверках экономайзеров, бойлеров. Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта. Нормы расхода материалов и запасных частей на текущий и капитальный ремонт ..	4	4	34	2	ПП
6	Эксплуатация системы принудительной циркуляции воздуха в топке и системы золошлакоудаления (ПЦВ и ЗШУ). Правила оформления допуска к работе на ПЦВ и ЗШУ и меры безопасности. Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем и капитальном ремонтах. Виды работ, выполняемых при периодических осмотрах, профилактических проверках системы ПЦВ и ЗШУ. Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта. Нормы расхода материалов и запасных частей на текущий и капитальный ремонт. Контроль системы топливоподачи. Приборы и термоиндикаторы для контроля за температурой нагрева. Эксплуатация системы ПЦВ и ЗШУ.	4	4	32	2	ПП

7	<p>Эксплуатация электродвигателей вспомогательного оборудования котельных установок.</p> <p>Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем и капитальном ремонтах. Виды работ, выполняемых при периодических осмотрах, профилактических проверках электродвигателей. Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта. Нормы расхода материалов и запасных частей на текущий и капитальный ремонт. Признаки определения неисправного двигателя. Данные, отражаемые в технологической карте ремонтируемого электродвигателя.</p>	4	4	34	2	ПП
8	<p>Эксплуатация тепловых сетей и магистралей (ТС и ТМ).</p> <p>Виды ТС и ТМ. Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем и капитальном ремонтах. Виды работ, выполняемых при периодических осмотрах, профилактических проверках тепловых сетей. Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта. Нормы расхода материалов и запасных частей на текущий и капитальный ремонт. Порядок проведения осмотров при эксплуатации ТС и ТМ. Эксплуатация оборудования теплообеспечения сельскохозяйственных помещений. Способы проверки состояния тепловых сетей и магистралей.</p>	4	4	22	2	ПП
9	<p>Эксплуатация защитно-предохранительных аппаратов.</p> <p>Виды защитных аппаратов и их характеристики. Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем и капитальном ремонтах. Виды работ, выполняемых при периодических осмотрах, профилактических проверках защитно-предохранительных аппаратов. Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта. Нормы расхода запасных частей на текущий и капитальный ремонт. Неисправности защитных аппаратов. Испытание защитных аппаратов перед вводом в эксплуатацию. Виды предохранительных аппаратов и их</p>	4	4	18	2	ПП

	возможные неисправности.					
10	научно-исследовательская работа: изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта. Проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов, проведение измерений и наблюдений, подготовка данных для составления обзора.			16		
11	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка и защита отчета по практике				10	УО
	всего – 216 ч.	36	36	116	28	

Формы и методы текущего контроля:

УО – устный опрос;

ПП – практическая проверка.

Выполнение индивидуального задания является важнейшим элементом работы практиканта в период прохождения практики, развивающим его самостоятельность, расширяющим его технический кругозор как специалиста, позволяющим практиканту применить на практике теоретические знания для решения конкретных задач на производстве. При этом темы индивидуального задания для практиканта на время производственной эксплуатационной практики определяются выбранным направлением, составляются и выдаются руководителем практики.

Индивидуальные задания

1. Техника безопасности при текущем ремонте и капитальном ремонте электро- и теплотехнического оборудования.
2. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.
3. Оказание первой помощи пострадавшему от воздействия электротока.
4. Перечислите виды инструктажей на производстве.
5. Какие материалы, инструменты и приспособления применяются при проведении электрослесарных, электромонтажных и ремонтных работ?

6. Основные приемы работы с инструментом и приспособлениями.
9. Опишите технологию эксплуатации светильников.
10. Опишите технологию эксплуатации электродвигателей.
11. Опишите технологию пуско-наладочных работ перед включением электропривода в работу.
12. Как проверить сопротивление изоляции обмоток статора электродвигателя?
13. Опишите технологию эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации.
14. Опишите технологию эксплуатации воздушных и кабельных линий.
15. Как осуществляется эксплуатация комплектных трансформаторных подстанций?
16. Как осуществляется эксплуатация заземления энергетического оборудования.
17. Эксплуатация устройств водоподготовки .
18. Эксплуатация устройств подпитки котлов.
19. Эксплуатация водогрейных котлов.
20. Эксплуатация паровых котлов
21. Эксплуатация устройств подачи топлива.
22. Эксплуатация устройств удаления отходов горения топлива.
23. Технология утилизации отходов горения топлива.
24. Эксплуатация дымососов.
25. Технология монтажа и эксплуатации тепловых сетей.
26. Монтаж и эксплуатация отопительных установок.
27. Монтаж и эксплуатация устройств вентиляции.
28. Монтаж и эксплуатация охладительных установок.
29. Эксплуатация топочных устройств котельных агрегатов.
30. Эксплуатация устройств топливоподачи и пылеприготовления.
31. Эксплуатация вспомогательного оборудования котельного цеха.
32. Эксплуатация систем технического водоснабжения.

33. Технологическая схема водоподготовки и ее оборудование. Примеси природных вод и конденсата. Показатели и контроль качества питательной воды.
34. Водно-химический режим котельных агрегатов, конденсаторов, тепловых сетей.
35. Термическая деаэрация, химическое обессоливание воды.
37. Система газоочистки, правила ее эксплуатации.
38. Принципиальная схема золоудаления, состав оборудования и режим работы.
39. Защита окружающей среды от вредных выбросов . Способы и режимные мероприятия, снижающие количество вредных выбросов.
40. Методы и средства измерения температуры, давления, уровня расхода рабочего тела на теплоэнергетическом оборудовании. Схема теплового контроля основных параметров.
41. Эксплуатация энергооборудования в стационарных режимах: контроль за параметрами воды и пара, ведение оперативных журналов.
42. Принципиальная схема, состав и режим работы оборудования технического водоснабжения.
43. Схема автоматического регулирования, основные задачи. Регулирование питания котла, регулирование горелок.
44. Эксплуатация систем автоматического регулирования вспомогательного оборудования: регулирование уровня воды, регулирование давления пара, регулирование производительности питательных насосов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) Основная литература

1. Библия электрика: ПУЭ, ПТЭ, МПОТ. 2 издание. –М.: ЭКСМО, 2013 г.
2. Эксплуатация электрооборудования : Учебник для ВУЗов. – М.КолосС, 2005. – 344 с.

3. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок Минэнерго, 2003 г.

3. Воробьев, В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : Учебник. – М. : КолосС, 2004. – 336 с.

4. Сидельковский Л.Н., Юренев В.И. Котельные установки промышленных предприятий. – М.: Энергия, 2011. – 526 с.

5. Липов Ю.М. Компонировка и тепловой расчет парового котла. – М.: Энергоатомиздат, 2010. – 2008 с.

6. Тепловой расчет котлов (нормативный метод). – СПб., 2012. – 257 с.

б) дополнительная литература:

1. Куценко, Г.Ф. Монтаж, эксплуатация и ремонт электроустановок. М.: Дизайн ПРО, 2003. – 272 с.

2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Госэнергонадзор Минэнерго России. – М. : ЗАО «Энергосервис», 2003.

3. Правила технической эксплуатации сетей Российской Федерации. Министерство энергетики РФ. – М. : ЗАО «Энергосервис», 2003. – 368 с.

4. Сибикин, Ю.Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : Учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М. : Высшая школа, 2003. – 462 с.

5. Семенов Н.А., Сидельковский Л.Н., Юренев В.И. Котельные установки промышленных предприятий. – М.: – Л.: Госэнергоиздат, 1988.

6. Карякин С.К. Котельные установки и парогенераторы. Тепловой расчет: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 156 с.

7. Липов Ю.М., Третьяков Ю.М. Котельные установки и парогенераторы: Учебник. – М.-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2004. – 592 с.

8. Аэродинамический расчет котельных установок (Нормативный метод). М.: Энергия, 1977.

9. Нормативный метод гидравлического расчета паровых котлов. ВТИ, ЦКТИ, 1973.
10. Нормы расчета элементов паровых котлов на прочность. – М.: Недра, 1966.
11. Сборник правил и руководящих материалов по котлонадзору. – М.: Недра, 1966.

в) Программное обеспечение и Internet-ресурсы:

1. Операционная система Windows Microsoft DreamSpark, Лицензия № 1204028864;
2. Microsoft Office Professional Plus, Лицензия № 66236840;
3. Программный комплекс «Инструментальная среда для создания программно-педагогических тестов и адаптивного тестирования» регистрация в РОСПАТЕНТ № 2006612175;
4. Антиплагиат. ВУЗ. Лицензия № 55;
5. AutoCAD 2008;
6. Эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www. http://electricalschool.info/main/ekspluat](http://electricalschool.info/main/ekspluat) .
7. Эксплуатация электрооборудования – монтаж, эксплуатация и ремонт сельскохозяйственного электрооборудования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://forca.ru/knigi/arhivy/montazh-ekspluataciya-i-remont-selskohozyaystvennogo-elektrooborudovaniya-28.html> .

8. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственные мощности предприятия, специально оборудованные участки, стенды, плакаты, паяльники, инструменты для снятия изоляции, мегомметр, инструменты замерщика, набор инструментов электромонтажника, строительно-монтажный пистолет, измеритель сопротивления петли заземления, шкаф силовой распределительный, осветительные щитки, электродвигатели, комплектные трансформаторные

подстанции, имеющиеся на предприятии.

Безопасность жизнедеятельности и техника безопасности

Перед началом практики обучающийся должен пройти вводный инструктаж по технике безопасности, а при работе на оплачиваемой должности дополнительно пройти инструктаж на рабочем месте с записью в соответствующих журналах. Практикант обязан изучить инструкции по технике безопасности по своей профессии, должностную и противопожарную инструкции, практически освоить безопасные приемы работы на рабочих должностях, средства и методы оказания помощи пострадавшим от электрического тока. Проведение вводного инструктажа должно сопровождаться показом плакатов и образцов средств безопасности, противопожарной безопасности, сигнализации. Практикант должен выполнять требования вводного инструктажа, правила внутреннего трудового распорядка и трудовой дисциплины, правила безопасного передвижения по территории, внутри зданий и сооружений предприятия, выполнять все распоряжения руководителей практики, руководителей на рабочих местах, экскурсоводов.

Дневник практики

Дневник практики (Приложение Б), как и отчет (Приложение А), является основным документом, по которому обучающийся отчитывается о выполнении программы. Обучающийся ежедневно кратко записывает в дневник все, что им сделано по программе практики (содержание лекций и бесед руководителей, краткое содержание инструктажей, схемы, рисунки, эскизы, количественные данные, нормы выработки, положения из правил и инструкций, затруднения при выполнении работ, предложения по улучшению организации работ, личные наблюдения и предложения и т. д.), а также указывает дату, место работы, краткое содержание работы и примечания.

Обучающийся обязан представить дневник руководителю практики от

предприятия, который делает свои замечания и дает дополнительные задания. По окончании практики руководитель от предприятия в дневнике оформляет убытие и составляет отзыв о работе студента.

9. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

В процессе прохождения *производственной эксплуатационной практики* используются активные методы обучения, заключающиеся в решении ситуационных задач при непосредственном участии практикант под руководством наставника в условиях реального производства. Применение данной формы обучения предполагает использование новейшего оборудования обучающих технологий. Для формирования навыков практической работы по эксплуатации энергооборудования могут использоваться проектные формы работы, связанные с необходимостью самостоятельного изучения, анализа и систематизации информации, решение практических задач, выбора необходимых материалов и путей решения поставленной проблемы. Исходные данные и материалы для решения практических задач выдаются ответственным специалистом предприятия, закрепленным за практикантом при прохождении практики.

Производственная эксплуатационная практика проводится на специализированных участках, цехах или в бригадах предприятия, с которым у практиканта заключен договор на прохождение практики, укомплектованных необходимым оборудованием.

Объектами производственной практики могут быть службы главных энергетиков теплоснабжающих и энергоремонтных предприятий, мастерские, цеха, производственные базы предприятий и районов тепловых сетей, энергоцеха крупных сельскохозяйственных предприятий и другие предприятия, отвечающие своим видом деятельности,

объемом и условиями производства, целями и задачами практики.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы практикантов на производственной эксплуатационной практике

Во время самостоятельной подготовки на производственной практике практикантам должен быть обеспечен доступ к базам данных и фондам технической документации, сформированным в соответствующей службе предприятия. Практиканты также могут использовать базы данных технической документации в сети Интернет.

Самостоятельная работа по теоретическому курсу включает работу:

- со словарями и справочниками;
- ознакомление с нормативными документами и технической документацией;
- работу с конспектами лекций ранее изученных дисциплин,
- оформление отчетов.

В период прохождения производственной эксплуатационной практики практиканты осваивают навыки самостоятельной работы по эксплуатации и ремонту различных видов электрического оборудования.

11. Краткое содержание практики

Практикант должен: **ознакомиться** с используемым оборудованием, аппаратурой; знать применяемую вычислительную технику и отдельные пакеты прикладных компьютерных программ;

получить практические навыки при выполнении работ, предусмотренных индивидуальным планом практики по профилю энергообеспечения предприятий;

закрепить теоретические знания, полученные при изучении базовых дисциплин. приобрести специальные практические навыки, необходимые при решении практических задач. приобщиться к

производственной и социальной среде организации с целью развития социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде по профилю энергообеспечение.

В течение практики студенту рекомендуется вести дневник, куда заносятся основные сведения по изученным вопросам, а также все необходимые материалы для оформления отчета по практике.

К концу каждой практики студент составляет письменный отчет, где включены результаты выполнения индивидуального задания с описанием используемых технических решений и представлением полученных экспериментальных и расчетных данных.

Отчет визируется руководством подразделения и представляется руководителю от выпускающей кафедры.

Производственная эксплуатационная практика в конце третьего года (очное) и четвертого года (заочное) обучения выполняется с уклоном на освоение приёмов и навыков организации эксплуатации конкретных установок и элементов систем теплоэнергетики, вентиляции, газоснабжения и других энергетических устройств. **Изучается** периодичность организации технических осмотров, ремонтов, способов оценки и контроля надёжности и т.п. **Знакомятся** с содержанием производственных и научно-исследовательских работ, выполняемых в подразделении организации по месту прохождения практики. **Осваиваются** приемы, методы и способы сбора, обработки, систематизации необходимой информации непосредственно из практической работы, из литературных и других информационных библиотечных источников.

Практика проводится в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики – **дифференцированный зачет.**

Подготовка к практике и ее прохождение включает 5 этапов

Первый этап является организационным и заключается в подготовке к выезду на практику. Перед выездом на практику все обучающиеся должны:

- самостоятельно проработать программу практики (программа выдается студентам за 1-2 недели до организационного собрания) с целью более результативных консультаций перед отъездом на практику;
- пройти общий инструктаж на кафедре, посвященный целям и задачам практики, порядку прохождения практики, технике безопасности в пути следования к месту практики, указанию форм связи с кафедрой;
- пройти собеседование с руководителем практики от кафедры;
- получить и оформить необходимые документы: командировочное удостоверение, предписание, программу практики, дневник практики установленного образца и индивидуальное задание руководителя практики от кафедры.

Второй этап. По прибытию к месту практики, после устройства с жильем и оформления на работу, практиканты информируют (письмом, по телефону и т.п.) руководителей практики от кафедры о своем трудоустройстве и в дальнейшем при прохождении практики о возникших сложностях, если таковые будут иметь место.

Приказом по предприятию или организации из числа инженерных работников (прямых специалистов) в соответствии с условиями договора на проведение производственной практики назначается руководитель практики от производства, с которым уточняется рабочее место, программа, индивидуальное задание и порядок прохождения практики.

Третий этап. Работа в цехе (лаборатории и т.п.). В этот же период все практиканты собирают и обрабатывают материалы к отчету по практике, **ведут дневник** и рабочий журнал, пишут разделы отчета по практике, экскурсионным путем знакомятся с цехами и отделами предприятия. Вся деятельность практикантов на третьем этапе проходит под наблюдением руководителей практики от производства, к которым практиканты обращаются по всем вопросам практики.

Четвертый этап (2-3 дня до окончания практики) посвящается окончательному оформлению отчета по практике, сдаче его в переплетенном виде на проверку руководителю практики от производства, который на титульном листе отчета проставляет зачет по практике и заверяет свою подпись печатью.

Пятый этап. Защита отчета по практике на кафедре. Защита отчетов по практике (доклад, ответы на вопросы) является одним из элементов подготовки молодого специалиста. В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны сдать отчет по практике руководителям практики от кафедры на проверку, при необходимости - доработать отдельные разделы отчета (разделы указываются руководителем практики от кафедры) и защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения обучающихся. Возможен вариант защиты отчетов по практике на производстве в присутствии руководителя практики от кафедры. Оценка по производственной эксплуатационной практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

12. Содержание отчета по производственной эксплуатационной практике

Отчет по производственной эксплуатационной практике должен содержать следующие структурные элементы, располагаемые в отчете в приведенной ниже последовательности.

1. Титульный лист (Приложение А).
2. Задание на производственную практику. Наряду с рабочей программой практики практиканту может быть выдано конкретное задание на практику. Рекомендуемая структура задания: тема работы, основная задача работы, содержание работы и содержание отчета о выполненной работе.

3. Содержание.
4. Введение.
5. Сведения о предприятии, на котором выполнялась программа практики: структура предприятия, взаимодействие его отдельных частей, решаемые задачи.
6. Основная часть отчета.
7. Заключение. Обсуждение результатов выполнения практики в виде кратких, оценок, обобщений и выводов.
8. Список использованной литературы и источников.
9. Приложения.

К отчету прилагается дневник прохождения производственной практики (Приложение Б).

Рабочая программа производственной эксплуатационной практики составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **13.03.01. Теплоэнергетика и теплотехника**, профиль подготовки **«Энергообеспечение предприятий АПК»**.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 201__ г,
протокол № _____

Зав.кафедрой «ЭАСХ» _____ Дарханов А.И.

Разработчики

Хусаев Николай Семенович

Бадмаев Юрий Цырендоржиевич

Матвеевская Анна Александровна

Рабочая программа согласована с методической комиссией факультета
«___» _____ 201__ г, протокол № _____

Председатель МК ИФ _____ Саможапова С.Д.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

**ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная
академия имени В.Р. Филиппова»**

Инженерный факультет

Кафедра «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

ОТЧЕТ
по производственной эксплуатационной практике

Практикант _____

(подпись, Ф.И.О.)

Группа _____

Руководитель от предприятия _____

(подпись, Ф.И.О, должность)

Оценка _____

(дата, подпись)

Руководитель от академии _____

(подпись, Ф.И.О, должность)

Оценка _____

(дата, подпись)

Улан-Удэ, 20__

Приложение Б

Дневник практики

Дата	Место работы	Краткое содержание работы	Примечания

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная
Сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Инженерный факультет

Кафедра «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

**Хусаев Николай Семенович
Бадмаев Юрий Цырендоржиевич
Матвеевская Анна Александровна**

**Программа и методические рекомендации по производственной
эксплуатационной практики**

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

Профиль подготовки - ***Энергообеспечение предприятий***

Квалификация (степень) выпускника - ***Бакалавр***

Форма обучения - ***очное, заочное***

Подписано в печать _____ 20__ г. Бумага офсетная № 1

Формат 1/16. Условных печатных листов 2. Тираж – 30 экз.

©Издательство ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная
сельскохозяйственная академия им.В.Р.Филиппова», 670034, г.Улан-Удэ,
ул.Пушкина, 8.