Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 04.10.2024 10:04:43
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f03fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Абдразаков Ф.К./
«26» февраля 2019 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вид практики	**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ**
Наименование	**Преддипломная практика**
Направление подготовки	**13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника**
Направленность (профиль)	**Энергообеспечение предприятий**
Квалификация выпускника	**Магистр**
Нормативный срок обучения	**2 года**
Форма обучения	**очная**
Кафедра-разработчик	**Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение**
Ведущий преподаватель	**Глухарев В.А., профессор**

Разработчик: профессор, Глухарев В.А. _____ (подпись)

Саратов 2019

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств 3

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций 4

3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения 6

4. Процедура оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующая этапы формирования компетенций 10

1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате прохождения производственной практики «Преддипломная практика» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 146, формируют компетенции:

– способен к определению потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обоснованию мероприятий по экономии энергоресурсов, расчету потребностей производства в энергоресурсах (ПК-3),

– способен к проведению технических расчетов для определения параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического и теплотехнического оборудования и энергосистем (ПК-6),

– способен к разработке мероприятий по совершенствованию технологии производства (ПК-8).

Таблица 1

Этапы формирования компетенций

№ п/п	Формируемые компетенции	Этапы формирования компетенции	Виды работ по практике, включающие работу студента	Трудоемкость, з.е./ академических часа	Форма текущего контроля
1.	ПК-3, ПК-6, ПК-8	подготовительный	Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой и задачами практики. Прибытие на предприятие составление совместного рабочего графика прохождения практики Инструктаж по безопасности жизнедеятельности и охране труда на рабочем месте, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего распорядка на предприятии.	9 часов	устный отчет
2	ПК-3, ПК-6, ПК-8	основной	Основной этап: Ознакомление со структурой предприятия. Изучение структуры энергетического хозяйства предприятия. Определение состава энергетических систем предприятия, технологических схем	792 часов	отметка о выполнении индивидуального задания

			производства тепловой и электрической энергии. Сбор сведений по производству тепловой и электрической энергии. Определение состава энергетических систем предприятия, технологических схем потребления тепловой и электрической энергии. Сбор сведений по потреблению и потерям топливно-энергетических ресурсов. Определение и расчет потребности производства в топливно-энергетических ресурсах в соответствии с нормативно-технической документацией в энергетике Выбор и расчет мероприятий, направленных на повышение эффективности потребления и производства тепловой и электрической энергии. Участие в проведении работ по обследованию энергетического оборудования и систем.		
3	ПК-2 ПК-3, ПК-6, ПК-8	заключи-тельный	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчетной документации по практике. Аттестация	63 часов	зачет (устное собеседо-вание)
			Итого:	24 з.е. / 864 часов	

Примечание:

Компетенция ПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Средства и технологии энерго- и ресурсосбережения, Энерго- и ресурсообеспечение производства, а также в ходе подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Компетенция ПК-6 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Теплоэнергетическое и теплотехническое оборудование, Проектирование энергообеспечения предприятий АПК, Альтернативные источники энергообеспечения, Энергоносители в теплоэнергетике, теплотехнике, теплотехнологиях, а также в ходе подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Компетенция ПК-8 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Технология производства тепловой и электрической энергии, а также в ходе подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения практики

Таблица 2

№ п/п	Компетенция	Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций		
		Выполнение индивидуального задания	Дневник Отчет по практике	Защита отчета по практике
1.	ПК-3	+	+	+
2.	ПК-6	+	+	+
3.	ПК-8	+	+	+

2.2 Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

2.2.1 Индивидуальное задание на практику

Таблица 3

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала: допущены неточности в использовании терминологии, неточности в оформлении результатов выполнения задания и т.п.
3.	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

2.2.2 Собеседование

Для прохождения **промежуточной аттестации** предусмотрено собеседование.

Таблица 4

Критерии оценки собеседования при промежуточной аттестации:

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания*
1	2	3
1.	Отлично	– обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики
2.	Хорошо	– обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; – владеет необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя
3.	Удовлетворительно	– обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; – использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно; – способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя
4.	Неудовлетворительно	– обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; – не владеет минимально необходимой терминологией; – допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно

3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики «Преддипломная практика»

3.1 Примерные индивидуальные задания на практику

Примерный перечень индивидуальных заданий:

1-ый блок

1. Теплоэнергетическое хозяйство предприятия.
2. Основные компоненты теплоэнергетической системы.
3. Анализ договоров предприятия с энергоснабжающими организациями.
4. Анализ состояния энергетических систем.
5. Определение структуры и анализ динамики расхода используемых энергетических ресурсов.
6. Определение структуры и анализ динамики потребления по каждому виду используемых энергетических ресурсов в процентном отношении.
7. Разработка балансов по каждому виду используемых энергетических ресурсов и в целом.
8. Расчет фактического расхода используемых энергетических ресурсов отдельно по энергетическим системам.
9. Оценка эффективности использования энергетических ресурсов отдельно по энергетическим системам.
10. Расчет и оценка неучтенного потенциала отдельно по видам используемых энергетических ресурсов.
11. Определение структуры и анализ динамики расхода, потребления и потерь по каждому виду используемых энергетических ресурсов.
12. Расчет фактического и нормативного расходов отдельно по каждому виду используемых энергетических ресурсов.

2-ой блок

1. Полное наименование предприятия.
2. Местонахождение предприятия в соответствии со сведениями кадастрового плана.
3. Климатическая зона, в которой распложено предприятие.
4. Схема расположения объектов предприятия (план предприятия).
5. Динамика изменения численного состава на объектах предприятия.
6. Значение объема производства продукции в натуральном и стоимостном выражениях, в том числе отдельно по каждому виду продукции.
7. Характеристики по каждому виду используемых энергетических ресурсов.
8. Характеристики по каждому технологическому комплексу (или наиболее энергоемкому оборудованию).
9. Характеристики по каждому зданию (строению, сооружению).
10. Характеристики линий передачи (транспортировки) по каждому виду используемых энергетических ресурсов.

Перечень вопросов индивидуальных заданий на преддипломную практику формируются руководителем практики в соответствии с производственной направленностью предприятия и темой выпускной квалификационной работы.

3.2. Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления отчетности по практике «Преддипломная практика»

Формой отчетности по производственной практике «Эксплуатационная практика» является отчетная документация, содержащая отзыв-характеристику, дневник практики обучающегося и отчёт.

Отзыв-характеристика руководителя практики от профильной организации, оформляется по итогам прохождения практики и содержит приложение с оценкой степени освоения компетенций в период прохождения практики. Отзыв-характеристика подписывается руководителем практики от профильной организации и заверяется печатью предприятия.

Дневник практики обучающегося оформляется в соответствии с типовой формой и должен содержать:

– титульный лист дневника практики;

– бланк направления на практику, со сроками практики, установленными календарным учебным графиком;

– рабочий график проведения практики обучающегося с указанием этапов практики, их сроков и кратким содержанием этапов практики, заполненным в соответствии с содержанием практики указанным в данной рабочей программе;

– совместный рабочий график проведения практики обучающегося, составленный и заполненный обучающимся вместе с руководителем практики от предприятия, с указанием общей продолжительности практики, описанием запланированных работ и их продолжительности, в соответствующем структурном подразделении предприятия;

– индивидуальное задание обучающегося согласованное с руководителем практики от предприятия, содержащее план выполнения практики, включая вопросы индивидуального задания из перечня предусмотренного фондами оценочных средств;

– описание выполненной работы, с ежедневными подробными записями о выполненной работе в соответствии с рабочим графиком и индивидуальным заданием, с отметками руководителя практики от предприятия об их выполнении. В описаниях выполненной работы отражается участие обучающегося в производственных процессах, выполнение правил внутреннего распорядка предприятия, фиксация результатов индивидуального задания.

По окончанию практики обучающийся формирует отчет, содержащий результаты выполнения индивидуального задания и копии рабочей документации (эскизы, схемы, графики и чертежи) с производства по соответствующим вопросам индивидуального занятия.

Отчетная документация, содержащая документы о практике, представляются на кафедру руководителю практики от университета для проверки. Подписанный руководителем комплект отчетной документации в сброшюрованном виде предоставляется на рассмотрение аттестационной комиссии. Аттестация проводится в последний день практики.

3.3 Примерные вопросы для подготовки к защите отчета по практике «Преддипломная практика»

Примерный перечень вопросов для подготовки к защите отчета по практике

1. Виды энергоресурсов.
2. Понятие условного топлива, перевод в условное топливо.
3. Системы энергообеспечения предприятий - виды, состав.
4. Газораспределительные сети.
5. Системы теплоснабжения предприятий.
6. Системы холодоснабжения предприятий.
7. Системы электроснабжения предприятий.
8. Системы снабжения предприятия сжатым воздухом.
9. Системы водоснабжения предприятий.
10. Системы топливоснабжения предприятий.
11. Приборный учет потребления энергоресурсов.
12. Инструментальное обследование энергетических систем.
13. Взаимодействие потребителей энергоресурсов с энергоснабжающими организациями.
14. Статьи расхода энергоресурсов.
15. Потери в сетях передачи энергоресурсов.
16. Определение потенциала энергосбережения.
17. Разработка мероприятий по энергосбережению.
18. Виды энергобалансов.
19. Энергобаланс предприятий.
20. Энергобаланс здания.
21. Энергобаланс хранилища.
22. Тепловой и эксергетический баланс.
23. Оптимальная теплоизоляция трубопроводов.
24. Влияние увлажнения изоляции на тепловые потери.
25. Потери тепловой энергии с утечками в трубопроводах.
26. Приборы контроля электрических параметров.
27. Оценка потерь электроэнергии при ее передаче.
28. Инструментальное обследование систем электроснабжения.
29. Влияние электробаланса промышленного предприятия на экономию электрической энергии.

4. Процедура оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующая этапы формирования компетенций

Прохождение производственной практики «Преддипломная практика» осуществляется в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника практика и утвержденной программой практики «Преддипломная практика».

В течение практики обучающийся участвует в производственном процессе предприятия, выполняя задания основного этапа практики и изучая вопросы индивидуального задания под руководством специалиста профильной

организации, закрепленного внутренним распорядительным актом профильной организации.

Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа практики. Контроль текущей успеваемости осуществляется руководителем практики от профильной организации, путем выставления отметок – «выполнено», «не выполнено», «выполнено частично» в соответствующей графе бланка выполненной работы дневника практики.

Производственная практика «Преддипломная практика» считается завершенной при условии выполнения всех требований, предусмотренных программой практики.

Основанием для аттестации обучающихся по производственной практике является выполнение ими всех предусмотренных программой практики заданий и наличие отчетной документации, подготовленной по форме, представленной в методических указаниях по организации и проведению практики.

Аттестация практики проводится в последний день практики по результатам всех видов деятельности. Обучающийся предоставляет комплект отчетной документации на рассмотрение аттестационной комиссии. Члены комиссии проводят с обучающимся собеседование по результатам выполнения этапов практики, включая проработку вопросов индивидуального задания. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения всех этапов практики.

Таблица 6

Этапы практики	Компетенции	Формы оценивания*	Оценка
1	2	3	4
Подготовительный	ПК-3, ПК-6, ПК-8	устный отчет	зачтено
Основной	ПК-3, ПК-6, ПК-8	выполнение индивидуального задания	зачтено
Заключительный	ПК-3, ПК-6, ПК-8	защита отчета по практике	зачтено
Итоговая оценка по результатам оценки этапов прохождения практики			зачтено

Результаты прохождения практики обучающегося фиксируются в аттестационном листе заседания аттестационной комиссии по практике.

Разработчик(и): профессор, Глухарев В.А.

(подпись)