

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.05.2024 12:40:25  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f332699926

Приложение А

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Производственная (эксплуатационная) практика»

Уровень образования магистратура  
(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки бакалавриата/  
магистратуры/специальность 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника»  
(код, наименование направления подготовки/специальности)

по магистерской программе Преобразование возобновляемых источников энергии и  
установки на их основе  
(наименование)

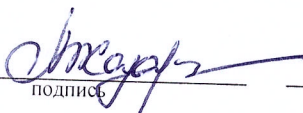
Разработчик

  
подпись

Хазамова М.А., к.т.н, доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ТиОЭ  
«16» 09 2024 г., протокол № 1

Зав. кафедрой

  
подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 20 21

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
  - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
  - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
    - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
    - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
  - 3.1. Примерная тематика вопросов для индивидуального задания обучающимся при прохождении эксплуатационной практики
  - 3.2. Контрольные вопросы к зачету.

## 1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Производственная (эксплуатационная) практика» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника» магистерской программы «Преобразование возобновляемых источников энергии и установки на их основе»

Для достижения поставленной цели фондом оценочных средств по практике «Производственная (эксплуатационная) практика» решаются следующие задачи:

– контроль и оценка степени освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных предусмотренных программой практики;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данной практики.

Рабочей программой дисциплины «Производственная (эксплуатационная) практика» предусмотрено формирование следующих компетенций:

1. УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
2. УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3. ОПК-2 - Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.
4. ПК-1- Способен организовать и выполнять работы по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом
5. ПК-2 - Способен организовать и выполнять работы по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики
6. ПК-3 - Способен организовать и выполнять работы по эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

**2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП**

**Таблица 1**

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этап практики	Критерии оценивания	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль результатов прохождения этапов практики (при необходимости)	Промежуточная аттестация
<p><b>УК-1</b></p> <p><i>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегические действия</i></p>	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет декомпозицию на отдельные задачи.</p> <p>УК-1.2. Выработывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, выработывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации).</p> <p>УК-1.3. Формирует возможные варианты решения задач.</p>	<p>Производственный этап (работа на предприятии);</p> <p>Заключительный</p>	<p>- анализ организационной структуры организации;</p> <p>- выбор и обоснование стратегии решения поставленной задачи;</p>	<p>Собеседование</p> <p>Выполнение первого раздела отчета по практике</p>	<p>Дифференцированный зачет (по результатам защиты отчета по практике)</p>

<p><b>УК-3</b></p> <p>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом). УК-3.2. Руководит членами команды для достижения поставленной задачи.</p>	<p>Подготовительный; Производственный этап (работа на предприятии); Заключительный</p>	<p>- знание структуры профильной организации; - умение работать в составе команды над общей задачей подразделения; - владение навыками работы в коллективе для достижения поставленной цели.</p>	<p>Собеседование</p> <p>Выполнение первого раздела отчета по практике</p>	<p>Дифференцированный зачет (по результатам защиты отчета по практике)</p>
<p><b>ОПК-2</b></p> <p>Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p>	<p>ОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи. ОПК-2.2. Проводит анализ полученных результатов. ОПК-2.3. Представляет результаты выполненной работы.</p>	<p>Производственный этап (работа на предприятии); Заключительный</p>	<p>- знание основ теории современных методов исследования; - умение проводить оценку выполненных профессиональных работ; - владение навыками представления результатов выполненных профессиональных исследовательских работ.</p>		<p>Дифференцированный зачет (по результатам защиты отчета по практике)</p>
<p><b>ПК-1</b></p> <p>Способен организовать и выполнять работы по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом</p>	<p>ПК 1.1. Владеет умением технически обслуживать технические средства автоматизированных систем управления технологическим процессом ПК 1.2. Владеет навыками контроля технического состояния оборудования в соответствии с заданным режимом работы</p>	<p>Производственный этап (работа на предприятии)</p>	<p>- знание технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом; - умение обслуживать технические средства автоматизированных систем управления технологическим процессом и контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с заданным режимом работы</p>		<p>Дифференцированный зачет (по результатам защиты отчета по практике)</p>

<p><b>ПК-2</b></p> <p><i>Способен организовать и выполнять работы по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики</i></p>	<p>ПК 2.1. Владеет навыками составления программ вывода для технического обслуживания и ввода в работу оборудования</p> <p>ПК 2.2. Владеет навыками предварительной проверки заданных установок и характеристик оборудования участка</p>	<p>Производственный этап (работа на предприятии)</p>	<p>- умение составлять программы вывода для технического обслуживания и ввода в работу оборудования, а именно устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики;</p> <p>- владение навыками предварительной проверки заданных установок и характеристик оборудования участка</p>	<p>Дифференцированный зачет (по результатам защиты отчета по практике)</p>
<p><b>ПК-3</b></p> <p><i>Способен организовать и выполнять работы по эксплуатации оборудования автоматической техники и возбуждения</i></p>	<p>ПК 3.1. Владеет навыками выполнения работ по техническому обслуживанию оборудования автоматической техники и возбуждения</p> <p>ПК 3.2. Владеет навыками устранения дефектов и повреждений, осуществление ликвидации аварийного состояния оборудования</p>	<p>Производственный этап (работа на предприятии)</p>	<p>- умение выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования автоматической техники и возбуждения;</p> <p>- владение навыками устранения дефектов и повреждений, осуществление ликвидации аварийного состояния оборудования</p>	<p>Дифференцированный зачет (по результатам защиты отчета по практике)</p>

## 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Производственная (эксплуатационная) практика» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 2

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимым для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

## 2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала;</li> <li>- исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>- правильно формирует определения;</li> <li>- демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>- умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Хорошо» - 4 бал-лов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>- достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>- демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе;</li> <li>- умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>- испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>- знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>- умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнания значительной части программного материала;</li> <li>- не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>



### **3. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП**

#### **а. Примерная тематика вопросов для индивидуального задания обучающимся при прохождении эксплуатационной практики**

1. Правила техники безопасности при производстве работ в электроэнергетических установках.
2. Правила техники безопасности при обслуживании электроэнергетических установок.
3. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.
4. Изучение документации предприятия: положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки.
5. Изучение нормативной базы по выводу и вводу объектов энергетики из эксплуатации и ремонт.
6. Изучение форм и методов принятия управленческих решений на объекте исследования, на котором проходит производственная практика.
7. Разработка плана и определение основных направлений работы в рамках производственной практики.
8. Составление общего представления о производстве, материально-технической базе, режимах и условиях работы объекта исследования, на котором проходит производственная практика.
9. Освоение правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников электрической энергии и энергетических сетей, комплектных распределительных устройств, другого электрооборудования подстанции
10. Практическое освоение правил техники эксплуатации технологического и энергетического оборудования.
11. Изучение имеющейся на предприятии системы планово-предупредительных ремонтов.
12. Сбор необходимой информации, на момент практики, по текущему выводу в плановый и внеплановый ремонт энергооборудования.
13. Изучение основных источников техногенных рисков на предприятии и аварийных положений на энергоблоках, а также способов их ликвидации.
14. Действия оперативного персонала подстанции при аварийных отключениях, при срабатывании сигнализации о неисправностях в электроустановках.
15. Цели и задачи оперативно-диспетчерских служб.
16. Структура автоматизированной системы диспетчерского управления единой энергетической системы России
17. Требования к персоналу для работы в электроустановках под напряжением.
18. Структура служб инженерной подготовки монтажных работ.
19. Организация обучения электротехнического персонала на производстве.
20. Организация оперативных переключений в электрических сетях.

#### **б. Контрольные вопросы к зачету**

1. Какая нормативная документация используется на предприятии?
2. Каковы внутренние нормативные акты регламентируют порядок работы на предприятии?
3. Что представляет собой график электрической нагрузки?
4. Каковы формы представления электрических нагрузок?
5. Перечислите способы измерения сопротивления изоляции.
6. Каковы методики сушки трансформаторного масла?
7. Каков состав типовых работ при техническом обслуживании силового трансформатора?
8. Каковы негативные факторы, влияющие на экологическую обстановку, выделяются при эксплуатации различных элементов систем электроснабжения?
9. Как и при проектировании каких объектов учитывается роза ветров?

10. Какие типовые мероприятия по энергосбережению можно рекомендовать на энергетическом предприятии?
11. Какая информация содержится в паспорте силового трансформатора?
12. Каким образом определяется коэффициент загрузки оборудования?
13. Дайте понятие перегрузочной способности оборудования.
14. Какие факторы учитываются при составлении графика планово-предупредительных ремонтов электрооборудования?
15. Методы и способы проведения работ по техническому обслуживанию установленного основного и вспомогательного оборудования объекта, являющегося местом проведения практики.
16. Положения Правил техники безопасности, Правил пожарной безопасности, Правил технической эксплуатации, мероприятия по защите окружающей среды при обслуживании, монтаже, ремонте и испытаниях электрооборудования.
17. Каковы требования к группам допуска в электроустановки?
18. Каковы требования к изоляции электроинструментов?
19. Перечислите режимы электроэнергетических систем.
20. Каков порядок расчет аварийных режимов электрической сети?
21. Назовите приборы, применяемые для контроля параметров технологического процесса.
22. Каково приборное обеспечение учета электрической энергии и требования к нему?

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для проведения экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) зависят от их форм проведения (тест, вопросы, задания, решение задач и т.д.).