

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

**Фонд
оценочных средств по практике**

Вид _____ *производственная практика*
учебная, производственная

Тип _____ *эксплуатационная практика*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления подготовки)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2023

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся направления
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника по практике

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры общепрофессиональных и технических дисциплин

протокол № 6 от 10.02.2023 г.

Заведующий кафедрой
должность


подпись

Д. А. Дрючин

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент кафедры
должность


подпись

Е. В. Фролова

расшифровка подписи

Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Наименование оценочного средства
ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2-В-2 Разрабатывает алгоритмы для последующей реализации их на алгоритмическом языке программирования	<u>Знать:</u> - программное обеспечение для решения задач объектов профессиональной деятельности <u>Уметь:</u> - использовать современное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения <u>Владеть:</u> - методами разработки алгоритмов для реализации их на языке программирования	Индивидуальное задание Отчет
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3-В-5 Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач	<u>Знать:</u> - схемы включения электрооборудования; - особенности эксплуатации и испытаний электрооборудования; - типовые стандартные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые для экспериментальных исследований <u>Уметь:</u> - проводить эксперименты по заданной методике <u>Владеть:</u> - методикой типовых испытаний электрооборудования; - методами работы с приборами и установками для экспериментальных исследований	Индивидуальное задание Отчет
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4-В-5 Анализирует установленные режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик	<u>Знать:</u> - режимы работы электрооборудования и особенности эксплуатации; - режимы работы электрической сети; - электромеханические, электронные и гибридные электрические машины и аппараты <u>Уметь:</u> - рассчитывать и снимать рабочие и пусковые характеристики электрических машин и аппаратов; - производить выбор электрооборудования; - использовать методы анализа и расчетов режимов работы электрооборудования <u>Владеть:</u> - методикой и техникой расчета работы электрооборудования в режиме холо-	Индивидуальное задание Отчет

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Наименование оценочного средства
		<p>стого хода, в режиме нагрузки и в режиме короткого замыкания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа режимов работы электрической сети; - методами анализа режимов работы электро-механических, электронных и гибридных электрических машин и аппаратов 	
<p>ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5-В-2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками</p>	<p><u>Знать:</u> - области применения, свойства и характеристики электротехнических материалов</p> <p><u>Уметь:</u> - выбирать электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками</p> <p><u>Владеть:</u> - методикой исследования электротехнических материалов для оптимального выбора в соответствии с требуемыми характеристиками</p>	<p>Индивидуальное задание</p> <p>Отчет</p>
<p>ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-6-В-1 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность</p>	<p><u>Знать:</u> - основные правила пользования техническими средствами для измерения и контроля основных параметров технологического процесса</p> <p><u>Уметь:</u> - использовать основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса</p> <p><u>Владеть:</u> - навыками обработки результатов измерения основными приборами измерения и контроля основных параметров технологического процесса</p>	<p>Индивидуальное задание</p> <p>Отчет</p>

Раздел 2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике

Задание на практику

- 1 Ведение дневника и оформление отчёта по практике.
- 2 Изучение организационной структуры предприятий электроэнергетики и номенклатурой выпускаемой продукции. Ознакомление со спецификой функционирования предприятия, его структурой, работой различных подразделений.
- 3 Техника безопасности при эксплуатации энергооборудования.
- 4 Производственная эксплуатация энергооборудования. Прием и ввод оборудования в эксплуатацию. Организация производственной эксплуатации энергооборудования. Управление эксплуатацией энергооборудования.
- 5 Осуществление систематизации и анализа собранных материалов в отчёте по практике.
- 6 Индивидуальное задание с учетом собранных на предприятии данных
- 7 Подготовка презентации по итогам прохождения практики

Дневник прохождения практики

Таблица 1 – Форма дневника о прохождении учебной практики

Дата	Место прохождения практики	Содержание работы	Оценка, подпись

Примерные индивидуальные задания

Индивидуальное задание на практику состоит из задания, выдаваемое руководителем, персонально каждому студенту. Объем прилагаемой к отчету графической части согласовывается индивидуально каждым студентом с руководителем практики в зависимости от места прохождения практики.

Индивидуальное задание: описать порядок технического обслуживания и ремонта для выбранного электрооборудования. Привести мероприятия по организации работы и управления деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту на предприятии. Примерные типы применяемого электрооборудования (темы индивидуальных заданий):

- 1 Приборы учета электроэнергии, счетчики электрической энергии. Мероприятия по экономии электроэнергии.
- 2 Силовые трансформаторы и автотрансформаторы.
- 3 Трансформаторы тока.
- 4 Трансформаторы напряжения.
- 5 Выключатели высокого напряжения (вакуумные, элегазовые, воздушные, масляные).
- 6 Разъединители и приводы к ним.
- 7 Ограничители перенапряжений, разрядники.

- 8 Изоляторы опорные, проходные, линейные.
- 9 Силовые автоматические выключатели напряжением до 1 кВ.
- 10 Контактторы.

Раздел в составе отчета должен содержать не менее 16-20 страниц.

Примерные вопросы при защите отчета

1. Анализ данных о выбранном предприятии электроэнергетической отрасли региона.
2. Организационная структура предприятия и действующей в нем системы управления;
3. Техника безопасности при текущем ремонте и капитальном ремонте электро- и теплотехнического оборудования.
4. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.
5. Оказание первой помощи пострадавшему от воздействия электрического тока.
6. Перечислите виды инструктажей на производстве.
7. Какие материалы, инструменты и приспособления применяются при проведении электрослесарных, электромонтажных и ремонтных работ?
8. Характеристика используемого энергетического электротехнического оборудования
9. Привести перечень используемых на предприятии электрических, электронных аппаратов, электронных устройств, электрических машин, трансформаторов и т.д.
10. Средства измерения параметров применяемого электрооборудования
11. Эксплуатация, испытания и диагностика электрооборудования
12. Описать порядок эксплуатационных мероприятий для выбранного электрооборудования.
13. Описать применяемые технические средства испытаний и диагностики данного оборудования.
14. Описать порядок технического обслуживания и ремонта для выбранного электрооборудования.
15. Привести мероприятия по организации работы и управления деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту на предприятии.
16. Итог (результаты) выполнения индивидуальных заданий.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания в рамках прохождения практики

Оценивание индивидуального задания

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения индивидуального задания; 2. Правильность выполнения	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо	индивидуального задания; 3. Своевременность и последовательность выполнения	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно	индивидуального задания.	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Оценивание защиты отчета

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления,	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо	правильность ответов на вопросы при защите; 4. и т.д.	При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания
Неудовлетворительно		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
		вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания

Оценивание презентации

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Структурированность и наглядность; 2. Логическое изложение материала и раскрытие темы 3. Четкость и правильность формулировок 4. Дизайн и оформление	Студент полностью раскрыл предложенную тему (соответствие выводов и результатов исследования поставленной цели); грамотно составил презентацию, последовательно изложив информацию; использовал дополнительные источники информации (Internet, дополнительную литературу, публикации в прессе и т.д.); разработал дизайн презентации, соответствующий теме проекта; использовал в презентации различные анимационные эффекты; использовал гиперссылки и управляющие кнопки; имеется содержание и список источников информации.
Хорошо		Студент раскрыл предложенную тему, допуская незначительные неточности; составил презентацию, допуская некоторую непоследовательность изложения материала; разработал дизайн презентации, соответствующий теме проекта; использовал различные анимационные эффекты; имеется содержание и список источников информации
Удовлетворительно		Студент раскрыл тему, допустив 2 – 4 серьезные погрешности; составил презентацию, бессистемно изложив материал; не продумал дизайн презентации; не использовал анимационные эффекты.
Неудовлетворительно		Презентация отсутствует

Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента и отзыва руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

За творческий подход к выполнению отчета: наличие фотографий, интересное раскрытие задания – наличие интересной презентации, видео, и т.д. – оценка повышается на 1 балл.