

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 05.03.2024 14:12:30

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

_____ Ефанов А.В

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике

**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности**

| | |
|--------------------------|---|
| Направление подготовки | <u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u> |
| Направленность (профиль) | <u>Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов</u> |
| Год начала обучения | <u>2024</u> |
| Форма обучения | <u>Очная</u> <u>заочная</u> |
| Реализуется в семестре | <u>6</u> <u>8</u> |

Предисловие

1. Назначение: фонд оценочных средств по практике «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» предназначен для оценки знаний обучающихся при освоении ими дисциплины при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонд включает в себя комплект контрольных заданий на практику.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

3. Разработчик: Колдаев Александр Игоревич, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., к.т.н., ведущий конструктор КИЭП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по практике «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

06 марта 2023 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

| Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов) | Дескрипторы | | | |
|--|---|--|---|--|
| | Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла | Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла | Средний уровень (хорошо) 4 балла | Высокий уровень (отлично) 5 баллов |
| ПК-2 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности | | | | |
| Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1ПК-2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений. | Не способен осуществлять сбор и анализ технико-экономических данных об объекте практики для составления конкурентно-способных вариантов технических решений | Частично осуществляет сбор и анализ технико-экономических данных об объекте практики для составления конкурентно-способных вариантов технических решений | На базовом уровне осуществляет сбор и анализ технико-экономических данных об объекте практики для составления конкурентно-способных вариантов технических решений | Эффективно осуществляет сбор и анализ технико-экономических данных об объекте практики для составления конкурентно-способных вариантов технических решений |
| Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2ПК-2. Обосновывает выбор целесообразного решения. | Не способен проводить технико-экономическое сравнение вариантов реализации проектных решений применительно к объекту практики | Частично проводит технико-экономическое сравнение вариантов реализации проектных решений применительно к объекту практики | На базовом уровне проводит технико-экономическое сравнение вариантов реализации проектных решений применительно к объекту практики | Уверенно проводит технико-экономическое сравнение вариантов реализации проектных решений применительно к объекту практики |
| Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3ПК-2. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации. | Не способен применять методы расчёта и анализа основных характеристик и параметров объекта практики | Частично применяет методы расчёта и анализа основных характеристик и параметров объекта практики | На базовом уровне применяет методы расчёта и анализа основных характеристик и параметров объекта практики | Уверенно применяет методы расчёта и анализа основных характеристик и параметров объекта практики |
| ПК-3 Способен определять параметры оборудования и рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности | | | | |
| ИД-1ПК-3. Демонстрирует знания основных методов расчётов показателей функционирования технологического оборудования | Не способен использовать методы расчета режимов работы оборудования применительно к объекту практики | Частично использует методы расчета режимов работы оборудования применительно к объекту практики | На базовом уровне использует методы расчета режимов работы оборудования применительно к объекту практики | Уверенно использует методы расчета режимов работы оборудования применительно к объекту практики |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| объектов профессиональной деятельности | | | | |
| ИД-2ПК-3. Демонстрирует знания организации ведения режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования. | Не способен выбирать технические средства для измерения и контроля основных параметров оборудования | Частично выбирает технические средства для измерения и контроля основных параметров оборудования | На базовом уровне выбирает технические средства для измерения и контроля основных параметров оборудования | Эффективно выбирает технические средства для измерения и контроля основных параметров оборудования |
| ИД-3ПК-3 Обосновывает выбор и методику оптимизации режима работы технологического процесса. | Не способен анализировать структурные и функциональные схемы объектов профессиональной деятельности | Частично анализирует структурные и функциональные схемы объектов профессиональной деятельности | На базовом уровне анализирует структурные и функциональные схемы объектов профессиональной деятельности | Эффективно анализирует структурные и функциональные схемы объектов профессиональной деятельности |
| ПК-4 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности | | | | |
| ИД-1ПК-4. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики объектов профессиональной деятельности | Не способен использовать технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования применительно к объекту практики | Частично использует технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования применительно к объекту практики | На базовом уровне использует технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования применительно к объекту практики | Эффективно использует технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования применительно к объекту практики |
| ИД-2ПК-4. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта объектов профессиональной деятельности | Отсутствует понимание о правилах проведения монтажных, наладочных и ремонтных работ электрооборудования | Демонстрирует частичное понимание правила проведения монтажных, наладочных и ремонтных работ электрооборудования | Демонстрирует базовые навыки соблюдения правил проведения монтажных, наладочных и ремонтных работ электрооборудования | Демонстрирует уверенные навыки соблюдения правил проведения монтажных, наладочных и ремонтных работ электрооборудования |
| ИД-3ПК-4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования. | Не способен выбирать способы и методики проведения эксплуатации электрооборудования и электроустановок | Частично выбирает способы и методики проведения эксплуатации электрооборудования и электроустановок | На базовом уровне выбирает способы и методики проведения эксплуатации электрооборудования и электроустановок | Эффективно выбирает способы и методики проведения эксплуатации электрооборудования и электроустановок |

2. Оценочные средства по практике «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

2.1 Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

| Формируемые компетенции, индикаторы | | Формулировка задания | |
|-------------------------------------|---|----------------------|--|
| Код компетенции | Формулировка | | |
| ПК-2 | Способен участвовать в проектировании систем автоматизированного электропривода | Задание | Изучить методы проведения проектных работ |
| | | Задание | Изучить основные методы энергосберегающих технологий |
| ПК-3 | Способен определять параметры оборудования и рассчитывать режимы работы систем автоматизированного электропривода | Задание | Изучить основные и дополнительные электротехнические защитные средства в электроустановках до и выше 1000 В |
| | | Задание | Изучить структуру технологических процессов, установок, используемых систем электроприводов как технологических объектов управления. |
| ПК-4 | Способен участвовать в эксплуатации систем автоматизированного электропривода | Задание | Изучить виды ремонтов оборудования электроприводов |
| | | Задание | Изучить вопросы планирования и организации ремонта электрооборудования, виды ремонтов на предприятии |

2.2 Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

| Формируемые компетенции, индикаторы | | Формулировка задания | |
|-------------------------------------|---|----------------------|---|
| Код компетенции | Формулировка | | |
| ПК-2 | Способен участвовать в проектировании систем автоматизированного электропривода | Задание | Осуществить сбор и анализ информации о показателях качества электроэнергии на предприятиях и меры по их улучшению |
| | | Задание | Осуществить поиск информации о способах экономии электроэнергии и энергоресурсов на промышленных предприятиях |
| ПК-3 | Способен определять параметры оборудования и рассчитывать режимы работы систем автоматизированного электропривода | Задание | Осуществить сбор и анализ информации об учете электроэнергии и энергоресурсов на предприятии |
| | | Задание | Предложить методы и средства измерения электрических неэлектрических величин для диагностики оборудования |
| ПК-4 | Способен участвовать в эксплуатации систем автоматизированного электропривода | Задание | Осуществить сбор и анализ информации об основных способах и методах монтажа электрооборудования |
| | | Задание | Предложить методы и средства измерения электрических |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | неэлектрических величин для диагностики оборудования |
|--|--|--|--|

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполнил индивидуальное задание, оформил полученные результаты в соответствии с правилами оформления текстовых документов, показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполнил индивидуальное задание, оформил полученные результаты в соответствии с правилами оформления текстовых документов твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил индивидуальное задание, но отчет не соответствует правилам оформления текстовых документов, затрудняется при формулировании и обосновании выводов, не умеет ответить на дополнительные вопросы при защите отчета.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если представленные в отчете материалы не соответствуют выданному заданию.

4. Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по практике устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

| Рейтинговый балл | Оценка по 5-балльной системе |
|------------------|------------------------------|
| 88-100 | Отлично |
| 72-87 | Хорошо |
| 53-71 | Удовлетворительно |
| <53 | Неудовлетворительно |

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

Процедура прохождения практики включает в себя следующие этапы.

- подготовительный этап;
- общий (проведение теоретических, проектных экспериментальных работ);
- итоговый (обработка и анализ полученных результатов, подготовка к защите отчета по практике).

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ПК-2, ПК-3, ПК-4. Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Принципиальным отличием заданий базового уровня от повышенного является сложность. Задания базового уровня предполагают освоение опорного материала. Вопросы повышенного уровня требуют углубленного изучения опорного материала и применения нестандартных методик. При проверке заданий оцениваются:

- соответствие выданного задания и представленных результатов;
- последовательность изложения.

При проверке отчетов оцениваются:

- глубина проработанности задач индивидуального задания;
- оформления отчета согласно ГОСТ.

При защите отчета оцениваются:

- умение обосновать полученные результаты;
- отзыв руководителя практики с подписью и печатью Организации;
- теоретическая подготовка студента;
- умение ответить на дополнительные вопросы.