

**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>2023</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 производственной 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

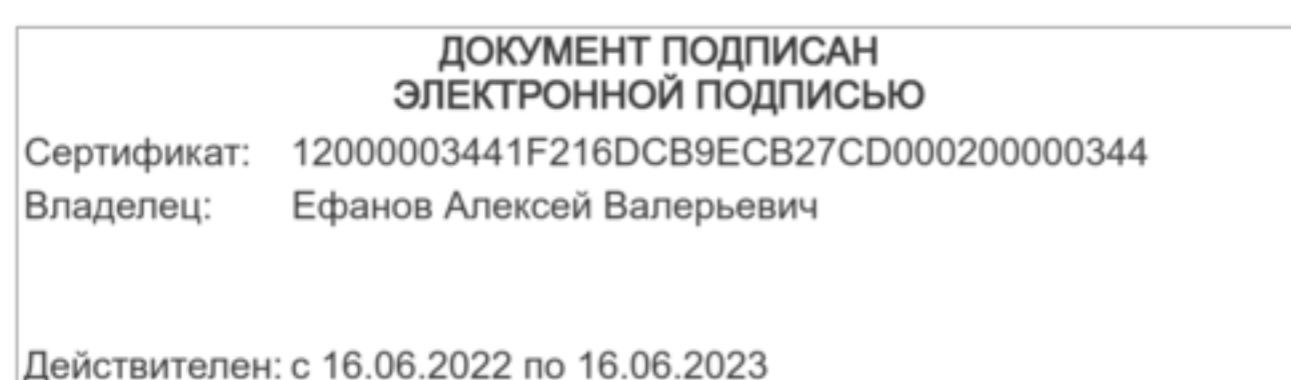
Представитель организации-работодателя:

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 объектов	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

Сертификат 12090924415216DCB9ECP27GD0020909244  
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

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 в 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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефимова Анна Сергеевна

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

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

## 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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344  
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

### 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:

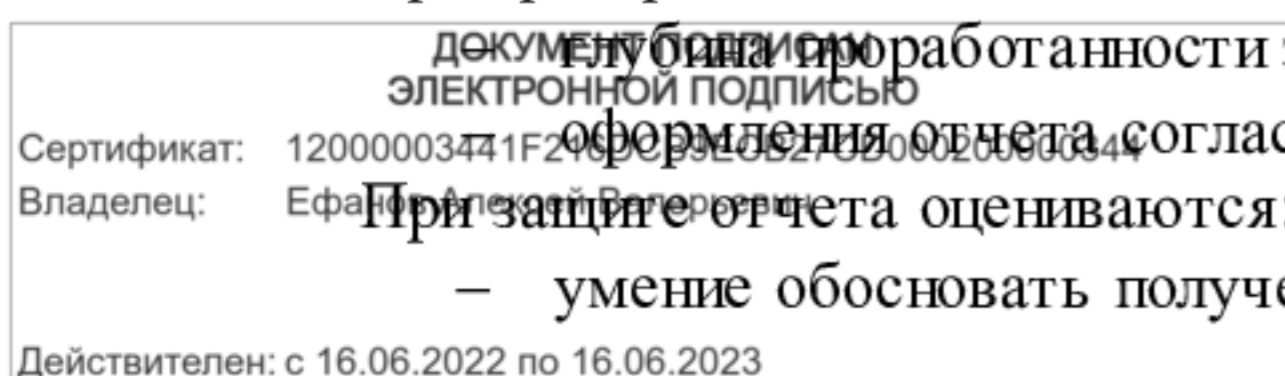
- соответствие выданного задания и представленных результатов;
- последовательность изложения.

При проверке отчетов оцениваются:

- документация по работанности задач индивидуального задания;
- оформление 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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023