

## Оценочные материалы при формировании программ практик

**Направление подготовки / специальность:** Электроэнергетика и электротехника  
**Профиль / специализация:** Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем  
**Название:** Научно-исследовательская работа  
**Формируемые компетенции:** ПК-2  
 ПК-1  
 УК-1

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при защите отчета по практике

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Защита отчета по практике
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой практики; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей практике.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой практики; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по практике, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой практики; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе прохождения дальней практики и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой практики; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для успешного прохождения практики; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения программы практики.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

2. Перечень вопросов и заданий на практику

## **Примерный перечень контрольных вопросов**

### **Компетенция УК-1:**

1. Какова цель и задача Вашего научного исследования?
2. Какие патентные и литературные источники по разрабатываемой теме были использованы при выполнении магистерской диссертации?
3. Какие методы исследования и проведения экспериментальных работ были использованы?
4. Каков порядок внедрения результатов научных исследований и разработок?
5. Какие теоретические или экспериментальные исследования были проведены в рамках поставленных задач?

### **Компетенция ПК-1:**

1. Чем обоснован выбор направления исследований?
2. Какие методы решения задач были использованы?
3. Дайте описание выбранной общей методики проведения исследований.
4. Опишите процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований.
5. Каковы характер и содержание теоретических исследований?
6. Какие методы исследований были применены?
7. Какие методы расчета были применены?
8. Дайте обоснование необходимости проведения экспериментальных работ.
9. Каковы принципы действия разработанных объектов, их характеристики?
10. Дайте оценку результатов исследований.
11. Каково решение поставленной задачи?
12. Каковы предложения по дальнейшим направлениям работ?
13. Дайте оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения.
14. Дайте обоснование необходимости проведения дополнительных исследований.
15. Обоснуйте методику исследования?

### **Компетенция ПК-2:**

1. Какие методы анализа и обработки экспериментальных данных были использованы?
2. Какие информационные технологии были использованы в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере?
3. Какова достоверность полученных результатов?
4. Сравнивались ли результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами?
5. Какова научная и практическая значимость проводимых исследований?
6. Какова технико-экономическая эффективность разработки?
7. Какие прикладные научные пакеты и редакторские программы были использованы при проведении научных исследований и разработок?

## **Примерный перечень заданий на практику**

1. Электропривод постоянного тока с широтно-импульсным преобразователем и системой автоматического регулирования частоты вращения.
2. Электропривод переменного тока на базе асинхронного двигателя компрессора с разработкой системы его автоматического управления.
3. Электропривод постоянного тока для мостового крана грузоподъемностью Q с разработкой системы его автоматического управления.
4. Линейный двигатель в электроприводе текстильного станка с автоматической системой управления.
5. Система автоматического управления безредукторным дугостаторным асинхронным электроприводом шаровой мельницы.
6. Безредукторный дугостаторный асинхронный электропривод лифта с разработкой системы автоматического управления.
7. Оценка состояния коммутации в электроприводе постоянного тока по распределению плотности тока в щетках.
8. Асинхронный электропривод с фазным ротором для подъемных механизмов с разработкой лабораторного стенда «Стабилизация скорости в системе Г-Д».
9. Электропривод насосной станции горячей воды с разработкой системы автоматического управления.
10. Разработка системы автоматизации испытаний электрических машин локомотивов.
11. Разработка и изготовление лабораторного стенда «Системы автоматического учёта электрической энергии».
12. Разработка и изготовление лабораторного стенда «Исследование устойчивости замкнутых систем управления электроприводами»
13. Разработка и изготовление лабораторного стенда «Исследование динамических свойств цифровых систем управления».
14. Линейный асинхронный электропривод шлифовального станка с разработкой схемы автоматического управления.
15. Микропроцессорное управление генератором и системами вспомогательного электропривода линии ГЭС.

Пример оформления отчета по научно-исследовательской работе

Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ  
СООБЩЕНИЯ»

Электроэнергетический институт

Кафедра «Электротехника, электроника и электромеханика»

## ОТЧЕТ

(16 пт)

по производственной практике  
(научно-исследовательской работе)

в период с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В \_\_\_\_\_  
(место прохождения практики)

Студента \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись, дата)

Руководитель практики (от организации) \_\_\_\_\_

(должность, ученая степень, звание Ф.И.О., рекомендуемая оценка, подпись, дата)

Руководитель практики (от кафедры) \_\_\_\_\_

(должность, степень, звание Ф.И.О., оценка после аттестации, подпись, дата)

Хабаровск  
20\_\_

Примечание – остальные надписи размером 14 пт

# ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Студента \_\_\_\_\_ курса, \_\_\_\_\_ группы, \_\_\_\_\_ формы обучения,

Направления \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации (руководитель ВКР), должность, Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры, должность, Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_

1. Сроки прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

2. Место прохождения практики: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. План производственной практики (научно-исследовательской работы):

№ этапа	Мероприятие	Сроки выполнения	Форма отчётности
1.			
...			
2.			
...			

Подпись студента \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от организации \_\_\_\_\_  
(Руководителя ВКР)

Подпись руководителя практики от кафедры \_\_\_\_\_

# ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Студента \_\_\_\_\_ курса, \_\_\_\_\_ группы  
(фамилия, имя, отчество)

2. Направление \_\_\_\_\_

3. Место прохождения практики  
\_\_\_\_\_

4. Сроки прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации (руководитель ВКР), должность, Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры, должность, Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_

Месяц и число	Содержание проведенной работы	Результат работы	Оценки, замечания и предложения по работе

Подпись студента \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от организации \_\_\_\_\_  
(Руководителя ВКР)

Подпись руководителя практики от кафедры \_\_\_\_\_

# ОТЗЫВ

На производственную практику (научно-исследовательскую работу) студента

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. студента)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(разборчиво: фамилия, имя, отчество, ученая степень, звание и должность)

Подпись \_\_\_\_\_

(печать)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Примечание:

При составлении отзыва необходимо отметить актуальность, практическое значение; указать, как студент справился с заданием; каковы общие результаты; может ли подготовленный материал в целом или частично быть использована в учебной деятельности; дать оценку самостоятельной работы студента, его инициативе, умению применять полученные знания для решения практических задач, его отношение к делу и т.п. В конце отзыва написать была ли сдана работа в срок, выполнена ли самостоятельно, носит ли законченный характер и может ли быть допущена к защите. Должна быть указана рекомендуемая оценка.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЁТУ ПО ИТОГАМ НИР

Отчет о НИР оформляется в соответствии с требованиями Стандарта ДВГУПС СТ 02-16.

Структурными элементами отчета о НИР являются:

- титульный лист;
- аннотация на английском языке;
- реферат на русском и английском языках;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

**Титульный лист** является первой страницей отчета о НИР и служит источником информации, необходимой для документа. Образец титульного листа приведен в Приложении 1.

**Аннотация** на английском языке представляет собой краткую характеристику отчёта с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов работы.

**Реферат** должен содержать:

- название отчёта, сведения о его объеме (количестве страниц), количестве иллюстраций и таблиц, количестве использованных источников, количестве приложений;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата.

Ключевые слова в совокупности должны давать представление о содержании. Таковыми являются слова или словосочетания из текста работы, которые несут смысловую нагрузку с точки зрения информационного поиска. Перечень включает от 5 до 15 ключевых слов (словосочетаний) в именительном падеже, напечатанных в строку через запятые прописными буквами.

Текст реферата должен содержать:

- описание объекта исследования;
- цели работы;
- актуальность и практическую значимость работы;
- методы исследования;
- полученные результаты и их новизна;
- области применения и рекомендаций по использованию.

Содержание реферата должно иметь последовательное, логически выстроенное, грамотное изложение в повествовательной форме. Объем реферата определяется характером работы, но не должен превышать одной страницы.

**Содержание** включает введение, наименование разделов, подразделов, пунктов и заключения с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы отчета.

**Во введении** дается оценка современного состояния проблемы, основание для разработки темы, ее актуальность и новизна.

**Основная часть** отчета должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты выполнения НИР.

Основная часть должна содержать:

- обоснование выбора направления исследования, методы решения задачи, их сравнительную оценку, общую методику проведения НИР;
- теоретические и экспериментальные исследования;
- обобщение и оценку результатов исследования, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ.

**Заключение** должно содержать:

- оценку полноты решений поставленных задач;
- краткие выводы по результатам выполненной НИР;
- разработку рекомендаций по конкретному использованию НИР;
- оценку технико-экономической эффективности внедрения или научную значимость работы.

**Список использованных источников** должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета, который приводится в соответствии с ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.80-2000.

**Приложения** включают материалы, дополняющие отчет, промежуточные таблицы, иллюстрации вспомогательного характера.



### 3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике.

Элементы оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.