

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств по практике

Обобщенная структура фонда оценочных средств по практике приведена в Таблице 1.

Таблица 1

Формируемые компетенции	Признаки сформированности компетенций	Контролирующие мероприятия (формы отчетности)
ОПК.1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.	з4. знать особенности теоретических и экспериментальных исследований в области электротехники и энергетики.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике; вопросы 1-3.
ОПК.1.	у1. уметь разрабатывать программы теоретических и экспериментальных исследований в области электротехники и энергетики.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике; вопросы 1-3.

<p>ОПК.2 владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>з1. знать современный инструментарий научных исследований, включая средства математического, физического и гибридного моделирования.</p>	<p>Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике; вопросы 1-3.</p>
<p>ОПК.2.</p>	<p>у1. уметь использовать инструментарий моделирования объектов электротехники и энергетики в научном исследовании.</p>	<p>Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике; вопросы 1-3.</p>
<p>ОПК.4 готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности.</p>	<p>з1. знать основы коллективной работы.</p>	<p>Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике; вопросы 1-3.</p>

ОПК.4.	у1. уметь формулировать технические требования, технические задания и планировать работу членов коллектива в профессиональной деятельности.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике; вопросы 1-3.
ПК.1.В способность анализировать и синтезировать схемы, системы силовой электроники, а также алгоритмы управления ими.	з2. знать методы и критерии анализа и синтеза схем и систем силовой электроники.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике; вопросы 1-3.
ПК.1.В.	з4. знать принципы построения и способы реализации алгоритмов управления схемами и системами силовой электроники.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике; вопросы 1-3.

ПК.1.В.	зб. знать современные тенденции развития силовых и слаботочных полупроводниковых приборов и специализированных микроконтроллеров.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике; вопросы 1-3.
ПК.1.В.	у5. уметь пользоваться современными методами вычислительной математики и специализированными пакетами имитационного моделирования.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике; вопросы 1-3.
ПК.1.В.	уб. уметь организовать и выполнить физический эксперимент по исследованию схем, устройств и систем силовой электроники.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике; вопросы 1-3.

ПК.1.В.	у7. уметь обрабатывать и анализировать результаты математического и физического экспериментов.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике; вопросы 1-3.
ПК.1.В.	у8. уметь представлять и защищать полученные результаты теоретических и экспериментальных исследований.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике; вопросы 1-3.

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках практики

Промежуточной аттестацией по практике является дифференцированный зачет. Общая оценка выставляется по совокупности оценок представленных отчетных форм (дневник прохождения практики, отчет по практике, отзыв руководителя практики) и оценки за устную защиту отчета по практике. Требования к оформлению отчетных форм и задания для устной защиты отчета по практике приведены в паспорте зачета по практике.

На основании общей оценки прохождения студентом практики можно сделать вывод о сформированности заявленных компетенций на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций в рамках практики:

- **Продвинутый.** Уровень выполнения задания на практику отвечает всем требованиям, теоретические знания полные, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой задачи выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- **Базовый.** Уровень выполнения задания отвечает всем основным требованиям, теоретические знания полные, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой задачи выполнены, качество выполнения ни одной из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных задач, возможно, содержат ошибки.
- **Пороговый.** Уровень выполнения задания отвечает большинству основных требований, теоретические знания не достаточно полные, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой задач выполнено, некоторые выполнены с ошибками.
- **Ниже порогового.** Уровень выполнения задания не отвечает основным требованиям, теоретические знания не достаточно полные, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично или не сформированы, не все предусмотренные программой задачи выполнены, некоторые выполнены с серьезными ошибками.

ПАСПОРТ ЗАЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Наименование практики

1. Состав комплекта отчетной документации по практике

В комплект отчетной документации по практике входят следующие документы.

- 1) Дневник прохождения практики,
- 2) Отчет по практике,
- 3) Отзыв руководителя о прохождении практики студентом.

1.1. Требования к оформлению и структуре дневника прохождения практики

Примерная (рекомендованная) форма дневника по прохождению практики приведена в Приложении 1. Титульный лист дневника оформляется аналогично титульному листу отчета по практике. Дневник практики должен вестись студентом на протяжении всего периода прохождения практики. В дневнике отражаются основные этапы прохождения практики, фиксируется выполнение элементов задания на практику. Дневник подписывается руководителем практики от НГТУ.

1.2. Требования к оформлению и структуре отчета по практике

Отчет по практике должен включать:

- содержание (перечень разделов);
- введение;
- основную часть, включающую литературный обзор, и (или) практическую часть, в том числе, описание эксперимента при его наличии;
- выводы;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Титульный лист отчета оформляется по образцу, приведенному в Приложении 2.

1.3. Отзыв руководителя

Отзыв руководителя дается на основании оценки практической деятельности студента, анализа отчета по практике. Руководитель в отзыве дает характеристику степени выполнения задания на практику, профессиональным качествам практиканта, а также дает рекомендации по оценке практики в целом.

2. Защита отчета по практике

Защита отчета по практике проводится в форме устного собеседования по вопросам (заданиям), представленным в комплекте.

Комплект вопросов (заданий) для защиты отчета по практике

1. вопрос Задачи научно- исследовательской практики
2. вопрос Результаты экспериментальных исследований и их корреляция с теоретическими исследованиями
3. вопрос Новизна полученных результатов и возможность их патентования

3. Критерии оценки

- Задание считается выполненным на уровне **ниже порогового**, если полученные ответы на большинство вопросов не достаточно полные, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично или не сформированы, не все предусмотренные программой задачи выполнены, некоторые выполнены с серьезными ошибками, оценка составляет менее 50 баллов
- Задание считается выполненным на **пороговом** уровне, если полученные ответы на большинство вопросов не достаточно полные, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой задач выполнено, некоторые выполнены с ошибками, оценка составляет 50-72 баллов
- Задание считается выполненным на **базовом** уровне, если ответы на все вопросы зачета по практике полные, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой задачи выполнены, качество выполнения ни одной из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных задач, возможно, содержат ошибки, оценка составляет 73-86 баллов
- Задание считается выполненным на **продвинутом** уровне, если ответы на все вопросы зачета по практике полные, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой задачи выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному, оценка составляет 87-100 баллов

Защита отчета считается пройденной, если средняя сумма баллов по всем заданиям составляет не менее 50 баллов (по 100 балльной шкале).

На основании представленного комплекта отчетной документации по практике и устной защиты отчета студенту выставляется оценка в соответствии с приведенными далее критериями.

4. Критерии и шкалы оценки практики

Критерии и соответствующие им шкалы оценки по практике приведены в таблице 2.

Таблица 2

Критерии оценки	Диапазон баллов	Традиционная оценка
<ul style="list-style-type: none">– дневник практики свидетельствует о выполнении задания на практику полностью;– содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в полном объеме;– содержание индивидуального задания раскрыто полностью;– не нарушены сроки сдачи отчета;– текст оформлен в соответствии с требованиями нормативных документов, прослеживается структура и грамотное изложение материала;отзыв руководителя от организации не имеет замечаний, рекомендуемая оценка «Отлично»;– защита отчета по практике оценена не менее чем на 87 баллов из 100 возможных	87-100	Отлично
<ul style="list-style-type: none">– дневник практики свидетельствует о выполнении основной части задания на практику;– содержание отчета соответствует программе	73-86	Хорошо

<p>прохождения практики, отчет подготовлен в полном объеме с небольшими замечаниями по разделам;</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание индивидуального задания раскрыто в полном объеме; – не нарушены сроки сдачи отчета; – текст оформлен в соответствии с требованиями нормативных документов, структурирован; – отзыв руководителя от организации не имеет принципиальных замечаний, рекомендуемая оценка «Хорошо», «Отлично»; – защита отчета по практике оценена не менее чем на 73 балла из 100 возможных 		
<ul style="list-style-type: none"> – дневник практики свидетельствует о выполнении основной части задания на практику; – содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в достаточном объеме; – содержание индивидуального задания раскрыто не полностью; – текст оформлен с нарушением требований нормативных документов; – возможны нарушения сроков сдачи отчета; – отзыв руководителя от организации содержит не более двух принципиальных замечаний, рекомендуемая оценка за практику «Удовлетворительно», «Хорошо»; – защита отчета по практике оценена не менее чем на 50 баллов из 100 возможных 	50-72	удовлетворительно
<ul style="list-style-type: none"> – дневник практики не заполнен или заполнен недостаточно, что не позволяет сделать вывод о выполнении задания на практику; – содержание отчета не соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в недостаточном объеме; – содержание индивидуального задания раскрыто не полностью или не раскрыто совсем; – текст оформлен с нарушением требований нормативных документов; – возможны нарушения сроков сдачи отчета; – отзыв руководителя от организации содержит более двух принципиальных замечаний, рекомендуемая оценка за практику «Неудовлетворительно»; – защита отчета по практике оценена менее чем на 50 баллов из 100 возможных 	0-49	неудовлетворительно

Составитель _____ зав. кафедрой ЭЭ С.А. Харитонов
(подпись)

« ____ » _____ 2017 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра _____

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование практики: научно-исследовательская практика

Направление подготовки: 13.06.01 Электро- и теплотехника

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Факультет _____

Календарный график выполнения задания на практику

Дата	Наименование работ	Отметка руководителя о выполнении задания

Студент группы _____

ФИО _____ Подпись _____

Дата

Руководитель практики:

От НГТУ:

_____ Подпись _____
(должность) (Ф.И.О.)

От профильной организации:

_____ Подпись _____
(должность) (Ф.И.О.)

Образец титульного листа отчета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра электроники и электротехники

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Научно-исследовательская практика
(наименование практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки: 13.06.01 Электро- и теплотехника

Выполнил:

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Факультет _____

подпись

«__» _____ 20__ г.

Проверил:

Руководитель от НГТУ _____
(Ф.И.О.)

Балл: _____, ECTS _____,

Оценка _____
«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неуд.»

подпись

«__» _____ 20__ г.

Новосибирск 20__