

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

Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем
Кафедра систем электроснабжения предприятий
Кафедра техники и электрофизики высоких напряжений
Кафедра электрических станций

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЭН
к.э.н., доцент С.С. Чернов
“ ” _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРАКТИКИ

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль: Электроэнергетика

Факультет энергетики

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)
ПК.1/НИ способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.	з2. знать методику подготовки и выполнения измерений при проведении экспериментальных исследованиях.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ПК.1/НИ.	у2. уметь планировать, готовить и выполнять экспериментальные исследования по заданной методике.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по
ПК.2/НИ способность обрабатывать результаты экспериментов.	у1. уметь готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций по результатам проведенных экспериментальных исследований.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по
ПК.2/НИ.	у2. уметь использовать основные способы обработки результатов измерений и оценивать погрешности измерений.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике

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 от организации) 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.

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

Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем
Кафедра систем электроснабжения предприятий
Кафедра техники и электрофизики высоких напряжений
Кафедра электрических станций

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 и руководителем от организации, на базе которой организована практика.

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).

Основная часть отчета по производственной практике: практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности содержит следующие разделы:

- краткая история развития предприятия, организации;
- характеристика основных направлений деятельности предприятия;
- структура, организация производства и управление на предприятии в части охраны окружающей среды и/или природопользования;
- функции структурного подразделения, где студент проходил практику, и распределение обязанностей работников;
- описание практической работы, в которой студент принимал участие.

В отчете также приводится характеристика оборудования, инструментов и приспособлений, используемых студентом в ходе прохождения практики.

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

1.3.Отзыв руководителя от организации

Отзыв руководителя от организации, в которой проводится практика, дается на основании оценки практической деятельности студента, анализа отчета по практике. Руководитель от организации 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

Вопросы для защиты отчета по практике зависят от вида предприятия, на котором студент проходил практику и индивидуального задания. Примерный перечень основных вопросов приводится ниже.

1. Основные показатели деятельности предприятия
2. Основное энергетическое оборудование, установленное на предприятии.
3. Характеристики электрического оборудования
4. Структура предприятия, основные цеха и объекты
5. Режимы работы оборудования, графики нагрузки
6. Автоматизированные информационно-измерительные системы
7. Средства учета электрической энергии
8. Автоматизированные системы управления
9. Релейная защита и автоматика
10. Защита от внутренних и внешних перенапряжений
11. Статистика аварий и принимаемые меры по их предотвращению
12. Электрические схемы распределительных устройств и электрических сетей
13. Измерительная аппаратура
14. Техническое обслуживание и предупредительные ремонты оборудования
15. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности работы оборудования на предприятии
16. Контроль и мониторинг качества электрической энергии
17. Электробезопасность. Организация работы по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии
18. Заземления в электроустановках
19. Защита окружающей среды

Критерии оценки

- Задание считается выполненным на уровне **ниже порогового**, если студент при ответе на вопросы не знает структуру и основное энергетическое оборудование предприятия, не знаком с функциями отдельных подсистем управления, контроля и защиты оборудования предприятия, не способен пояснить назначение основного оборудования предприятия; средняя сумма баллов по всем заданиям составляет менее 50 баллов
- Задание считается выполненным **на пороговом уровне**, если студент при ответе на вопросы знает структуру и основное энергетическое оборудование предприятия, знаком с функциями отдельных подсистем управления, контроля и защиты оборудования предприятия, имеет представление о назначении основного оборудования предприятия; средняя сумма баллов по всем заданиям составляет от 50 до 72 баллов
- Задание считается выполненным **на базовом уровне**, если студент при ответе на вопросы знает структуру и основное энергетическое оборудование предприятия, представляет назначение отдельных подсистем управления, контроля и защиты оборудования предприятия, способен пояснить назначение основного оборудования предприятия,

представляет возможности мероприятий по энергосбережению, может пояснить назначение и функции автоматизированных систем управления в электроэнергетике; средняя сумма баллов по всем заданиям составляет от 73 до 86 баллов

- Задание считается выполненным **на продвинутом уровне**, если студент при ответе на вопросы знает структуру и основное энергетическое оборудование предприятия, назначение отдельных подсистем управления, контроля и защиты оборудования предприятия, способен пояснить назначение и функциональные возможности автоматизированных систем управления учета, контроля и мониторинга качества электроэнергии, представляет возможности мероприятий по энергосбережению, может пояснить назначение и функции системы диспетчерского управления; средняя сумма баллов по всем заданиям составляет от 87 до 100 баллов

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

Коэффициент, с которым учитывается полученная сумма баллов в общей оценке по практике, определяется Правилами аттестации.

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

3. 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
– 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
– дневник практики свидетельствует о выполнении основной части задания на практику; – содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в полном объеме с небольшими замечаниями по разделам; – содержание индивидуального задания раскрыто в полном объеме; – не нарушены сроки сдачи отчета; – текст оформлен в соответствии с требованиями нормативных документов, структурирован;	73-86	Хорошо

– 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		
– 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
– 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 _____ Лыкин А.В.
(подпись)

« ____ » _____ Г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

Кафедра _____

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование практики: Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки: «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.02

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 _____

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки: «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.02

Выполнил:

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Факультет энергетики

подпись

«__» _____ 20__ г.

Проверил:

Руководитель от НГТУ _____
(Ф.И.О.)

Балл: _____, ECTS _____,

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

подпись

«__» _____ 20__ г.

Новосибирск 20__