

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) |
|--|--|---|
| ОК.2 способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения. | у1. уметь принимать аргументированные решения в профессиональной области. | Дифференцированный зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике |
| ОК.3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала. | у1. уметь применять современные методы проектирования, расчетов и моделирования электротехнических комплексов и их компонентов. | Дифференцированный зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике |
| | у4. уметь развивать навыки самообучения на практических примерах по совершенствованию технических систем с использованием нестандартных решений. | Дифференцированный зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике |
| ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки. | у4. уметь формулировать критерии оценки эффективности и качества преобразования энергии. | Дифференцированный зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике |
| ПК.2 способность самостоятельно выполнять исследования. | з2. знать системы компьютерной математики и имитационного моделирования. | Дифференцированный зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике |
| | уб. уметь составлять адекватные дескриптивные и оптимизационные модели объектов, способные решать задачи оценки состояния и прогнозирования. | Дифференцированный зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике |

| | | |
|---|---|---|
| ПК.24 способность принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения. | з3. знать современные методы и средства повышения энергоэффективности электротехнических объектов и систем. | Дифференцированный зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике |
| | у1. уметь оценивать энергетическую эффективность разрабатываемых объектов и систем. | Дифференцированный зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике |
| ПК.26 способность определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники. | з1. знать критерии эффективности производственных и технологических процессов. | Дифференцированный зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике |
| | з5. знать регламентирующие документы в области качества преобразования энергии. | Дифференцированный зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике |
| | у1. уметь определять качество преобразования энергии в различных производственно-технологических процессах. | Дифференцированный зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике |
| ПК.3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности. | з1. знать особенности функционирования объектов профессиональной деятельности. | Дифференцированный зачет: 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 (отчет по практике) 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 ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Наименование практики: Производственная практика: научно-исследовательская работа

1. Состав комплекта отчетной документации по практике

В комплект отчетной документации по практике входят следующие документы.

- 1) Отчет по практике.

1.1. 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: научно-исследовательской работе содержит следующие разделы:

- описание объекта и предмета исследования;
- литературный и патентный обзор по теме научного исследования;
- характеристика материально-технической базы, на которой проходила практика;
- описание методов теоретического исследования;
- описание методов практического исследования;
- анализ экспериментальных данных.

Титульный лист отчета оформляется по образцу, приведенному в Приложении 1.

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. Методология литературного обзора по теме научного исследования.
2. Методология патентного обзора по теме научного исследования.
3. Проблемы анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме научного исследования.
4. Нормы и правила оформления и юридической защиты результатов научного исследования.
5. Математические модели объекта управления по теме научного исследования.
6. Структурные и имитационные модели объекта управления по теме научного исследования.
7. Методология теоретического научного исследования.

8. Методология экспериментального научного исследования.
9. Проблемы анализа, систематизации и обобщения, полученных в ходе научного исследования, экспериментальных данных.
10. Подходы при сравнении теоретических и экспериментальных результатов научного исследования.
11. Способы определения погрешности экспериментальных результатов научного исследования.
12. Способы определения достоверности экспериментальных результатов научного исследования.
13. Подходы к сравнению результатов, полученных в ходе научного исследования, с известными отечественными и зарубежными аналогами.
14. Пример технико-экономического расчета внедрения научной разработки.
15. Определение научной и практической значимости результатов научного исследования.

Критерии оценки

- Задание считается выполненным на уровне **ниже порогового**, если студент не владеет основными принципами построения математических моделей объекта управления, не способен к обобщению научно-технической информации об объекте управления, оценка составляет менее 50 баллов.
- Задание считается выполненным на **пороговом** уровне, если студент приводит основные принципы построения математических моделей объекта управления, способен к обобщению научно-технической информации об объекте управления, оценка составляет от 50 до 73 баллов.
- Задание считается выполненным на **базовом** уровне, если студент разбирается методах сбора и анализа научно-технической информации и результатов исследований, ориентируется в математических моделях объекта исследования, проявляет способности к теоретической и практической научной работе, способен сравнивать теоретические результаты исследования с практическими, оценка составляет от 74 до 86 баллов.
- Задание считается выполненным на **продвинутом** уровне, если студент в совершенстве владеет принципами построения математических моделей объекта управления, отлично ориентируется в методах сбора и анализа научно-технической информации, достаточно качественно способен сравнивать между собой теоретические и практические результаты исследования, способен к самостоятельной научно-исследовательской работе, может делать выводы о научной новизне и практической значимости результатов исследования, оценка 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 |
|---|-----------------|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> – 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; – защита отчета по практике оценена не менее чем на 87 баллов из 100 возможных | 87-100 | Отлично |
| <ul style="list-style-type: none"> – 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; – защита отчета по практике оценена не менее чем на 73 балла из 100 возможных | 73-86 | Хорошо |
| <ul style="list-style-type: none"> – 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; – защита отчета по практике оценена не менее чем на 50 баллов из 100 возможных | 50-72 | удовлетворительно |
| <ul style="list-style-type: none"> – 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; – защита отчета по практике оценена менее чем на 50 баллов из 100 возможных | 0-49 | неудовлетворительно |

Составитель _____ доцент, Котин Денис Алексеевич
(подпись)

«_____» _____ Г.

Образец титульного листа отчета

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

Кафедра _____

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

(наименование практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки: _____

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__