

Кафедра конструирования и технологии радиоэлектронных средств
Кафедра радиоприемных и радиопередающих устройств
Кафедра теоретических основ радиотехники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН РЭФ
д.т.н., профессор В.А. Хрусталев
“ ”
г.

ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика

Факультет радиотехники и электроники

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.	у1. уметь интерпретировать, обобщать и прогнозировать результаты экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ОПК.2 владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.	у1. уметь осуществлять поиск и систематизацию информации по теме исследования с использованием новейших информационных технологий.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике

ОПК.2.	у2. уметь представлять результаты исследования в форме научных докладов, отчетов и публикаций.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ОПК.3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.	у1. уметь оценивать характеристики систем и устройств в области профессиональной деятельности с помощью компьютерного моделирования.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ОПК.4 готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности.	у1. уметь организовывать процесс научного исследования в своей профессиональной деятельности.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике

<p>ПК.6.В готовностью выполнять решение теоретических задач, синтез, моделирование, анализ и оптимизацию устройств и систем в профессиональной деятельности с использованием профессиональных программных продуктов.</p>	<p>у1. уметь собирать информацию о методах синтеза, моделирования, анализа и оптимизации устройств и систем и использовать ее при решении конкретных задач в профессиональной деятельности, а также оформлять полученные результаты в виде отчета.</p>	<p>Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике</p>
<p>УК.3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p>у1. уметь пользоваться общенаучными и частно научными методами познания для решения научных проблем.</p>	<p>Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике</p>
<p>УК.6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>	<p>у2. уметь самостоятельно формулировать предметно-научные и методологические проблемы, выдвигать гипотезы для их решения и анализировать их.</p>	<p>Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике</p>

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 конструирования и технологии радиоэлектронных средств
Кафедра радиоприемных и радиопередающих устройств
Кафедра теоретических основ радиотехники

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 кафедры, 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 научно-исследовательской практике содержит следующие разделы:

- краткая история развития кафедры;
- характеристика основных направлений деятельности кафедры;
- функции структурного подразделения, где аспирант проходил практику, и распределение обязанностей работников;
- описание практической работы, в которой аспирант принимал участие.

В отчете также приводится характеристика оборудования, инструментов и приспособлений, используемых аспирантом 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 для защиты отчета по практике

1. Охарактеризуйте Ваш подход к выбору цели и задач исследования.
2. Каковы особенности научной работы?
3. Какие Вы использовали средства поиска, сбора, систематизации и анализа исходных источников информации?
4. Какие методы научного исследования Вы использовали при решении поставленных задач?
5. Каковы особенности подготовки отчетов, докладов и публикаций?

Критерии оценки

- Задание считается выполненным на уровне **ниже порогового**, если содержание представленного отчета не соответствует программе научно-исследовательской практики. Ответы на вопросы показывают, что аспирант не владеет базовыми понятиями. Знания имеют отрывочный характер со значительными пробелами, наблюдаются существенные затруднения при ответе. Аспирант не готов к научно-исследовательской работе, оценка составляет 0-49 баллов.
- Задание считается выполненным на **пороговом** уровне, если содержание представленного отчета не в полной мере соответствует программе научно-исследовательской практики. Ответы на вопросы показывают, что аспирант знаком с базовыми понятиями, однако испытывает затруднения в раскрытии их содержания, а также в умении организовывать процесс научного исследования, формулировать научные проблемы и выдвигать гипотезы для их решения, интерпретировать, обобщать и прогнозировать результаты исследований, систематизировать информацию по теме исследования, представлять результаты исследования, оценивать характеристики устройств с помощью компьютерного моделирования, ставить цели и задачи, использовать адекватные методы для решения поставленных задач, слабо владеет методиками научного исследования. Знания недостаточно осознанны, наблюдаются затруднения при ответе, выводы носят формальный характер, оценка составляет 50-72 балла.
- Задание считается выполненным на **базовом** уровне, если содержание представленного отчета в основном соответствует программе научно-исследовательской практики. Ответы на вопросы показывают, что аспирант владеет основными понятиями, раскрывает их содержание, демонстрирует осознанное понимание раскрываемого материала и умение организовывать процесс научного исследования, формулировать научные проблемы и выдвигать гипотезы для их решения, интерпретировать, обобщать и прогнозировать результаты исследований, систематизировать информацию по теме исследования, представлять результаты исследования, оценивать характеристики устройств с помощью компьютерного моделирования, ставить цели и задачи, использовать адекватные методы для решения поставленных задач, владеет методиками научного исследования. Ответы логичны, обоснованны и завершаются выводами, однако имеются частные замечания, оценка составляет 73-86 баллов.
- Задание считается выполненным на **продвинутом** уровне, если содержание представленного отчета в полной мере соответствует программе научно-исследовательской практики. Ответы на вопросы показывают, что аспирант свободно владеет основными понятиями, показывает достаточно глубокое и

взаимоувязанное знание вопросов, умеет организовывать процесс научного исследования, формулировать научные проблемы и выдвигать гипотезы для их решения, интерпретировать, обобщать и прогнозировать результаты исследований, систематизировать информацию по теме исследования, представлять результаты исследования, оценивать характеристики устройств с помощью компьютерного моделирования, ставить цели и задачи, использовать адекватные методы для решения поставленных задач, владеет методиками научного исследования, использует при ответе материалы литературных источников. Ответ построен логично, хорошо структурирован и завершается выводами, оценка составляет 87-100 баллов

Защита отчета считается пройденной, если оценка 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"> – 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 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; – 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 	73-86	Хорошо

<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

Составители _____ проф. Горбачев А.П.
 _____ проф. Девятков Г.Н.
 _____ проф. Разинкин В.П.
 (подпись)

« ____ » _____ 2017 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

Кафедра _____

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование практики: _____

Направление подготовки: _____

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

(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.