

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

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

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Научно-исследовательской работы (НИР)

Образовательная программа: 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи  
профиль: Антенны, СВЧ-устройства и их технологии

Факультет радиотехники и электроники

## 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств по научно-исследовательской работе

Обобщенная структура фонда оценочных средств по НИР 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.	Отчет по НИР за 2-8 семестры
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.	Отчет по НИР за 1-8.. семестры

ОПК.2.	у2. уметь представлять результаты исследования в форме научных докладов, отчетов и публикаций.	Отчет по НИР за 1-8 семестры
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.	Отчет по НИР за 2-8 семестры
ОПК.4 готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности.	у1. уметь организовывать процесс научного исследования в своей профессиональной деятельности.	Отчет по НИР за 2-8 семестры

<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>Отчет по НИР за 1-8 семестры</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>Отчет по НИР за 2-8 семестры</p>
<p>УК.5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p>	<p>у1. уметь соблюдать права и этические нормы, касающиеся проведения исследований, публикации результатов, консультирования и участия в экспертизах.</p>	<p>Отчет по НИР за 1-8 семестры</p>

УК.6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	у1. уметь ставить цели, задачи и применять технологии профессионального самоопределения.	Отчет по НИР за 1-8 семестры
УК.6.	у2. уметь самостоятельно формулировать предметно-научные и методологические проблемы, выдвигать гипотезы для их решения и анализировать их.	Отчет по НИР за 1-8 семестры
УК.6.	у3. владеть методиками научного исследования, включая методы сбора, анализа, систематизации и обработки информации.	Отчет по НИР за 1-8 семестры

## **2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках НИР**

Промежуточная аттестация по НИР проводится в каждом семестре в форме дифференцированных зачетов. Процедура проведения зачета предусматривает представление отчета о выполнении НИР аспирантом на заседании выпускающей кафедры.

Требования к оформлению отчета приведены в паспорте зачета по НИР.

На основании оценки выполнения аспирантом научно-исследовательской работы можно сделать вывод о сформированности заявленных компетенций на разных уровнях.

### **Общая характеристика уровней освоения компетенций в рамках НИР:**

- Продвинутый. Уровень выполнения научно-исследовательской работы отвечает всем требованиям, необходимые навыки исследовательской работы сформированы, все предусмотренные индивидуальным планом задачи выполнены, качество их выполнения может быть оценено числом баллов, близким к максимальному.
- Базовый. Уровень выполнения научно-исследовательской работы отвечает всем основным требованиям, навыки исследовательской работы сформированы, не все предусмотренные индивидуальным планом задачи выполнены качественно, уровень выполнения некоторых из них может быть оценен только минимально допустимым числом баллов.
- Пороговый. Уровень выполнения научно-исследовательской работы отвечает большинству предъявляемых требований, необходимые навыки исследовательской работы сформированы, не все предусмотренные индивидуальным планом задачи выполнены, качество выполнения некоторых из них может быть оценено только минимально допустимым числом баллов.
- Ниже порогового. Уровень выполнения научно-исследовательской работы не отвечает большинству предъявляемых требований, необходимые навыки исследовательской работы не сформированы, не все предусмотренные индивидуальным планом задачи выполнены, качество выполнения некоторых из них может быть оценено числом баллов, ниже минимально допустимого значения.

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 НИР

### 1. Требования к оформлению и структуре отчета по НИР

Отчет по НИР за семестр должен включать:

- перечень запланированных мероприятий в рамках НИР на текущий семестр в соответствии с индивидуальным планом и краткая информация об их выполнении;
- список изученных источников;
- краткое описание решенных задач, проведенных экспериментов (если было запланировано) и полученных результатов;
- список публикаций, подготовленных за семестр, с библиографическим описанием (если не опубликовано, то со ссылкой «в печати»);
- приложения к отчету (например, полные тексты публикаций).

Титульный лист отчета оформляется по образцу, приведенному в Приложении.

### 2. Представление отчета

Представление отчета о научно-исследовательской работе проводится на заседании выпускающей кафедры в присутствии научного руководителя. Аспирант делает сообщение об основных результатах проведенной в семестре научно-исследовательской работы, выполнении индивидуального плана и содержании представленного отчета, отвечает на дополнительные вопросы по теме исследования.

### 3. Критерии и шкалы оценки НИР

Критерии и соответствующие им шкалы оценки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Критерии оценки	Диапазон баллов	Традиционная оценка
Представление отчета по НИР оценивается на продвинутом уровне, если содержание отчета соответствует всем требованиям, все задачи по индивидуальному плану выполнены, аспирант полностью ответил на вопросы по теме исследования в рамках НИР	87-100	Отлично
Представление отчета по НИР оценивается на базовом уровне, если содержание отчета соответствует основным требованиям, все задачи по индивидуальному плану выполнены, аспирант ответил на вопросы по теме исследования в рамках НИР	73-86	Хорошо
Представление отчета по НИР оценивается на пороговом уровне, если содержание отчета	50-72	удовлетворительно

соответствует основным требованиям, большая часть задач по индивидуальному плану выполнена, аспирант частично ответил на вопросы по теме исследования в рамках НИР		
Представление отчета по НИР оценивается на уровне ниже порогового, если содержание отчета не соответствует требованиям, большая часть задач по индивидуальному плану не выполнена, аспирант не ответил на вопросы по теме исследования в рамках НИР	0-49	неудовлетворительно

Составитель \_\_\_\_\_ профессор Девятков Г.Н.  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Образец титульного листа отчета

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

Кафедра \_\_\_\_\_

ОТЧЕТ ПО НИР

\_\_\_\_\_  
(тема НИР в соответствии с индивидуальным планом)

Направление подготовки: \_\_\_\_\_

Выполнил:

Аспирант \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Год подготовки \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Проверил:

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Балл: \_\_\_\_\_, ECTS \_\_\_\_\_,

Оценка \_\_\_\_\_  
«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неуд.»

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.