

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

Кафедра технологии машиностроения

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН МТФ  
к.т.н., доцент В.В. Янпольский  
“        ”        \_\_\_\_\_ Г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Научно-исследовательской работы (НИР)

Образовательная программа: 15.06.01 Машиностроение  
профиль: Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Механико-технологический факультет

Новосибирск 2017

# **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.3 способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы.	з1. знать способы подтверждения истинности гипотезы.	Отчет по НИР за семестр 1
ОПК.3.	з2. знать современные научные достижения в области профессиональной деятельности.	Отчет по НИР за семестр 2
ОПК.3.	у1. уметь излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций.	Отчет по НИР за семестр 3
ОПК.4 способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	з1. знать характеристики рискованных ситуаций при проведении научных исследований.	Отчет по НИР за семестр 4
ОПК.5 способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов.	з1. знать методы обработки результатов экспериментов.	Отчет по НИР за семестр 2
ОПК.5.	з2. знать методы планирования и проведения эксперимента.	Отчет по НИР за семестр 3
ОПК.6 способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.	з2. знать приемы и методы научной дискуссии.	Отчет по НИР за семестр 1
ОПК.6.	у1. уметь составлять презентации.	Отчет по НИР за семестр 4
ОПК.6.	у2. уметь представлять результаты научных исследований в виде научных публикаций.	Отчет по НИР за семестр 1

ОПК.7 способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой.	з1. знать этапы создания текстов научно-технического содержания.	Отчет по НИР за семестр 3
ОПК.7.	з2. уметь анализировать научные статьи с точки зрения стилистики и композиции, исследовательской стратегии автора, принадлежности к научной школе, включенности в научную традицию.	Отчет по НИР за семестр 2
ОПК.7.	у1. уметь применять знания иностранных языков при работе с научной литературой.	Отчет по НИР за семестр 4
ОПК.7.	у2. уметь редактировать тексты научно-технического содержания.	Отчет по НИР за семестр 1
УК.3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	у1. уметь пользоваться общенаучными и частно научными методами познания для решения научных проблем.	Отчет по НИР за семестр 4
УК.5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.	у1. уметь соблюдать права и этические нормы, касающиеся проведения исследований, публикации результатов, консультирования и участия в экспертизах.	Отчет по НИР за семестр 2
УК.6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	у2. уметь ставить цели, задачи и применять технологии профессионального самоопределения.	Отчет по НИР за семестр 3
УК.6.	у3. владеть методиками научного исследования, включая методы сбора, анализа, систематизации и обработки информации.	Отчет по НИР за семестр 1
ПК.1.В способностью осуществлять комплексные исследования направленные на совершенствование существующих и создание новых технологических процессов и методов обработки и сборки изделий	з1. знать методику проведения экспериментов с использованием оборудования, приборов и методик для исследования процессов механической обработки.	Отчет по НИР за семестр 2

машиностроения требуемого качества с минимальными затратами труда, материальных и энергетических ресурсов.		
ПК.2.В способностью использовать современные методы и технологии обеспечения точности обработки и повышения качества поверхностного слоя направленные на увеличение долговечности деталей машин и инструментов.	з1. знать взаимосвязь параметров качества поверхностного слоя деталей машин с условиями их обработки для лезвийных, алмазно-абразивных, отделочно-упрочняющих, физических, химических и комбинированных методов.	Отчет по НИР за семестр 3
ПК.2.В.	з2. знать методологию технологического обеспечения качества поверхностного слоя деталей машин при технологической подготовке производства и при изготовлении.	Отчет по НИР за семестр 4

## **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 технологии машиностроения

**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 проведенных экспериментов (если было запланировано);
- 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, отвечает на дополнительные вопросы по теме исследования, выполнению индивидуального плана и содержанию представленного отчета.

### 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 соответствует основным требованиям, большая часть задач по индивидуальному плану выполнена, аспирант частично ответил на вопросы по теме исследования в рамках НИР	50-72	удовлетворительно
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 \_\_\_\_\_ зав. каф. ТМС, д.т.н., профессор Рахимянов Х. М.  
(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.