

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Кафедра физики твердого тела и наноструктур

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности, научно-исследовательская**

Уровень высшего образования

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Направление подготовки

03.06.01 Физика и астрономия - аспирантура

(код и наименование направления подготовки)

Физика полупроводников

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

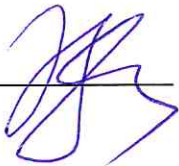
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

Очная

Составитель  д.ф.-м.н., доцент Середин П.В.

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры физики твердого тела и наноструктур Воронежского государственного университета № 8 от 25.05.2020 г.

Заведующий кафедрой  д.ф.-м.н., профессор Э.П. Домашевская

## Содержание

Цели и задачи освоения дисциплины .....	4
Методология и требования к результатам обучения по практике .....	4
Написание отчета по практике .....	6
Литература .....	6

## **Цели и задачи освоения дисциплины**

### **Цель практики:**

формирование у обучающихся в аспирантуре на базе полученных теоретических знаний устойчивых практических навыков исследовательской деятельности в научных коллективах или организациях, необходимых для проведения научных исследований по профилю подготовки.

### **Задачи:**

- приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации;
- знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;
- получение опыта выступлений с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях и т.п.;
- овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз;
- подготовка научных материалов для научно-квалификационной работы.

## **Методология и требования к результатам обучения по практике**

Основные виды и формы научно-исследовательской работы аспирантов, конкретные виды деятельности аспиранта в течение практики, сроки исполнения заданий определяются научным руководителем и фиксируются в индивидуальном плане прохождения практики. Индивидуальный план практики утверждается кафедрой физики твердого тела и наноструктур.

Основной формой деятельности аспиранта при прохождении научно-исследовательской практики является самостоятельная работа. При прохождении научно-исследовательской практики аспирант обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка для обучающихся, полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты; по требованию научного руководителя представлять отчеты о выполнении заданий.

При прохождении научно-исследовательской практики кафедра физики твердого тела и наноструктур обеспечивает каждому аспиранту свободный доступ к персональному компьютеру, базам данных, возможность работы в научной библиотеке; оказывает содействие участию аспиранта в научных конференциях и конкурсах, привлекает аспиранта к научным исследованиям. Научный руководитель обеспечивает организацию всех видов и форм деятельности аспиранта в ходе научно-исследовательской практики как включаемых в учебные планы подготовки аспирантов, так и выполняемых вне учебных планов. Аспирант

может участвовать в научно-организационной, научно-исследовательской, координационной, научно-проектной, внедренческой и иной деятельности научной школы.

В ходе научно-исследовательской практики аспирант должен:

- сформулировать цели и задачи исследования, определить объект и предмет исследования, выбрать методику исследования, направленную на применение методов сбора, анализа и обобщения эмпирических данных;

- собрать, обработать и проанализировать информацию по теме научного исследования, выбрать методы и средства решения задач исследования;

- провести работу с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;

- подготовить материалы научных исследований для: составления отчета по практике; написания глав научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук; опубликования статьи или выступления на конференции.

Организация и сроки проведения научно-исследовательской практики. Организацию и общее руководство научно-исследовательской практикой осуществляет кафедра физики твердого тела и наноструктур, к которой прикреплен аспирант. Непосредственным руководителем научно-исследовательской практики аспиранта является научный руководитель. Научно-исследовательская практика проводится в течение всего срока обучения.

Контроль за прохождением научно-исследовательской практики, получение зачета по научно-исследовательской практике, предусмотренной учебным планом, является необходимым условием завершения обучения в текущем учебном году. По итогам выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики для прохождения промежуточной аттестации аспирант готовит отчет о прохождении практики, согласовывает его с научным руководителем и защищает на заседании кафедры. Отчет заслушивается на заседании кафедры. Аспиранту задаются вопросы по всем разделам научно-исследовательской практики. По итогам отчета кафедрой выставляется зачет.

Аспирант, не выполнивший программу научно-исследовательской практики, или работа которого на практике признана неудовлетворительной, считается не выполнившим учебный план и подлежит отчислению за академическую неуспеваемость. Объективными показателями результативности научно-исследовательской практики аспирантов являются: объем выполненных теоретических исследований, необходимых для диссертационной работы; процент готовности текста диссертационной работы; количество статей, опубликованных в научной периодике; докладов на международных (всероссийских, региональных) конференциях; участие в конкурсах научных работ, грантах; участие в работе научных школ и научных семинаров. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов на научно-исследовательской практике Содержание отчетной документации определяется кафедрой.

Отчетная документация по научно-исследовательской практике, как правило, включает:

- индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики с визой научного руководителя о выполнении программы практики;
- отчет о прохождении научно-исследовательской практики и материалы, прилагаемые к отчету;
- отзыв научного руководителя о прохождении практики. исследований и разработка теоретических положений.

## **Написание отчета по практике**

Отчет о проделанной в рамках практики работе является официальным документом. Структура и правила оформления отчета регламентируются межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32 – 2001 «Отчет о научно-исследовательской работе».

## **Литература**

1 Алексеев, В. П. Основы научных исследований и патентоведение. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Алексеев В. П., Озёркин Д. В. - Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000>

2 Овчаров А.О. Методология научного исследования :Учебник [Электронный ресурс] / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. – М.: НИЦ ИНФРА-М,2014. – 304 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=427047>

## **Интернет-ресурсы**

1. <http://www.aspirantura.com> - Портал для аспирантов и соискателей ученой степени
2. <http://www.aspirantura.net> - Каталог сайтов для аспирантов и соискателей ученой степени
3. <http://www.diser.biz> - Портал Диссертант-Онлайн
4. <http://www.e-lib.org> - Портал Виртуальная библиотека аспиранта
5. <http://elibrary.rsl.ru> - Сайт Российской электронной библиотеки (РГБ)