

Документ подписан в соответствии с требованиями  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.05.2025 10:10:42  
Уникальный программный ключ:  
sa953a0120d891083f939675078ef1a985bae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков  
научно-исследовательской работы)**

(наименование практики)

**Учебная**

(вид практики: учебная, производственная)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**28.04.01 Нанотехнологии и микросистемная техника**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации основной  
профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОПТО-, НАНО-  
И МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2025 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, а также получение и закрепление первичных профессиональных умений и навыков в области нанотехнологий и микросистемной техники, включая формулировку актуальности, целей и задач в рамках разрешения различных научно-технических проблем в области нанотехнологий и микросистемной техники, получение первичных навыков работы на технологическом и исследовательском оборудовании, используемом в нанотехнологиях, освоения основ технологий и измерительных методик.

**Основными задачами** практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» являются:

- **Изучить** подходы к построению научно-исследовательского процесса;
- **Научиться** правильно составлять научные обзоры и отчеты, проводить литературный поиск, проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты, анализировать полученную информацию и делать выводы;
- **Овладеть** навыками:
  - проведения информационного поиска по отдельным объектам исследований в предметной области;
  - подготовки научно-технической документации по результатам проведенных исследований;

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)*

| Шифр | Компетенция                                                                                                                          | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 | Способность осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи<br>УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности<br>УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки |
| УК-2 | Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                   | УК-2.1 Знает основные подходы и методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла<br>УК-2.2 Умеет осуществлять управление проектом<br>УК-2.3 Владеет методикой и подходами к управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                         |
| УК-4 | Способность применять современные коммуникативные технологии на государственном языке                                                | УК-4.1 Знает, как использовать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранных языках для академического и профессионального взаимодействия                                                                                                                                                       |

| Шифр  | Компетенция                                                                                                                                                                                                        | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия                                                                                                             | УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОПК-1 | Способность ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в области нанотехнологий и микросистемной техники и новых междисциплинарных направлениях на основе естественнонаучных и математических моделей | ОПК-1.1 Знает основные законы, положения и методы в области естественных наук и математики<br>ОПК-1.2 Умеет выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах руководствуясь законами и методами естественных наук и математики<br>ОПК-1.3 Владеет инструментами анализа проблем управления в технических системах                                                                                                                                               |
| ОПК-3 | Способность управлять жизненным циклом создания инженерных продуктов в области нанотехнологий и микросистемной техники с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений                      | ОПК-3.1 Знаком с основными подходами к разработке методических и нормативных документов, технической документации в области нанотехнологий и микросистемной техники с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений<br>ОПК-3.2 Владеет подходами для руководства разработкой технической документации и нормативных документов в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству                 |
| ОПК-4 | Способность выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач, включая планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов                      | ОПК-4.1 Знает основные подходы к выполнению исследований при решении инженерных и научно-технических задач, знает принципы планирования и постановки сложного эксперимента<br>ОПК-4.2 Умеет применять основные подходы на базе последних достижений науки и техники к решению инженерных и научно-технических задач, включая планирование и постановку сложного эксперимента<br>ОПК-4.3 Владеет методами для проведения оценки эффективности сложного эксперимента и интерпретации результатов |
| ОПК-5 | Способность использовать инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования объектов, систем и процессов                      | ОПК-5.1 Знает основной инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования объектов, систем и процессов<br>ОПК-5.2 Умеет использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования объектов, систем и процессов<br>ОПК-5.3 Владеет подходами для моделирования и проектирования объектов, систем и процессов                                                                      |
| ОПК-7 | Способность разрабатывать и актуализировать научно-техническую документацию в области нанотехнологий и микросистемной техники                                                                                      | ОПК-7.1 Знаком с основными подходами к разработке методических и нормативных документов, технической документации в области нанотехнологий и микросистемной техники<br>ОПК-7.2 Владеет подходами для руководства разработкой технической документации и                                                                                                                                                                                                                                        |

| Шифр | Компетенция                                                                                                                                                                                                            | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                        | нормативных документов в области нанотехнологий и микросистемной техники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-1 | Готовность формулировать цели и задачи научных исследований в области нанотехнологии и микросистемной техники, обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач | ПК-1.1 Знает основные подходы и методы формулирования целей и задач научных исследований в области нанотехнологии и микросистемной техники<br>ПК-1.2 Умеет обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения задач научных исследований в области нанотехнологии и микросистемной техники                                                                                                                                               |
| ПК-2 | Готовность разрабатывать методики проведения исследований и измерений параметров и характеристик изделий нанотехнологии и микросистемной техники, анализировать их результаты                                          | ПК-2.1 Знает методы и подходы разработки методик проведения исследований и измерений параметров и характеристик изделий нанотехнологии и микросистемной техники<br>ПК-2.2 Умеет анализировать результаты исследований и измерений параметров и характеристик изделий нанотехнологии и микросистемной техники                                                                                                                                                           |
| ПК-3 | Готовность разрабатывать физические и математические модели, проводить компьютерное моделирование исследуемых физических процессов в области нанотехнологии и микросистемной техники                                   | ПК-3.1 Знаком с программным обеспечением для компьютерного моделирования исследуемых физических процессов в области нанотехнологии и микросистемной техники<br>ПК-3.2 Умеет разрабатывать физические и математические модели в области нанотехнологии и микросистемной техники<br>ПК-3.3 Владеет навыками компьютерного моделирования исследуемых физических процессов в области нанотехнологии и микросистемной техники                                               |
| ПК-4 | Готовность выполнять научно-технические отчеты, доклады, публикации по результатам выполненных исследований, а также оформлять заявки на защиту объектов интеллектуальной собственности                                | ПК-4.1 Знает нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов, докладов, публикаций по результатам выполненных исследований, а также требования к оформлению заявки на защиту объектов интеллектуальной собственности<br>ПК-4.2 Умеет выполнять научно-технические отчеты, доклады, публикации по результатам выполненных исследований<br>ПК-4.3 Владеет методологией оформления заявок на защиту объектов интеллектуальной собственности |

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» относится к базовой компоненте обязательной части блока Б2 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения практики*

| <b>Шифр</b> | <b>Наименование компетенции</b>                                                                                                                                                                                    | <b>Предшествующие дисциплины/модули, практики*</b>                                                                                                                                           | <b>Последующие дисциплины/модули, практики*</b>                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1        | Способность осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                               | История и методология науки<br>Дисциплины междисциплинарного модуля                                                                                                                          | Научно-исследовательская работа<br>Технологическая практика<br>Преддипломная практика<br>Государственный экзамен<br>Выпускная квалификационная работа                                                                                                           |
| УК-2        | Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                                                 | История и методология науки                                                                                                                                                                  | Создание инновационного продукта<br>Design of innovative product /<br>Создание инновационного продукта<br>Научно-исследовательская работа<br>Технологическая практика<br>Преддипломная практика<br>Государственный экзамен<br>Выпускная квалификационная работа |
| УК-4        | Способность применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия                       | Иностранный язык в профессиональной деятельности<br>Практика перевода                                                                                                                        | Практика перевода<br>Научно-исследовательская работа<br>Технологическая практика<br>Преддипломная практика<br>Государственный экзамен<br>Выпускная квалификационная работа                                                                                      |
| ОПК-1       | Способность ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в области нанотехнологий и микросистемной техники и новых междисциплинарных направлениях на основе естественнонаучных и математических моделей | Основы применения нанотехнологий и микросистемной техники<br>Введение в микро- и наноэлектромеханические системы<br>Квантовая механика в наносистемах<br>Материалы наноструктурных установок | Научно-исследовательская работа<br>Технологическая практика<br>Государственный экзамен<br>Выпускная квалификационная работа                                                                                                                                     |
| ОПК-3       | Способность управлять жизненным циклом создания инженерных продуктов в области                                                                                                                                     | Материалы наноструктурных установок                                                                                                                                                          | Научно-исследовательская работа<br>Технологическая практика<br>Государственный экзамен                                                                                                                                                                          |

| <b>Шифр</b> | <b>Наименование компетенции</b>                                                                                                                                                               | <b>Предшествующие дисциплины/модули, практики*</b>                                                            | <b>Последующие дисциплины/модули, практики*</b>                                                                                                                                                  |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | нанотехнологий и микросистемной техники с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений                                                                                | Надежность устройств наноэлектронной и микросистемной техники                                                 | Выпускная квалификационная работа                                                                                                                                                                |
| ОПК-4       | Способность выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач, включая планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов |                                                                                                               | Оптические измерения<br>Диагностические системы в нанотехнологиях<br>Научно-исследовательская работа<br>Технологическая практика<br>Государственный экзамен<br>Выпускная квалификационная работа |
| ОПК-5       | Способность использовать инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования объектов, систем и процессов | Введение в микро- и наноэлектромеханические системы<br>Технологии программирования<br>Modeling of nanoobjects | Научно-исследовательская работа<br>Технологическая практика<br>Государственный экзамен<br>Выпускная квалификационная работа                                                                      |
| ОПК-7       | Способность разрабатывать и актуализировать научно-техническую документацию в области нанотехнологий и микросистемной техники                                                                 | Аддитивные технологии                                                                                         | Научно-исследовательская работа<br>Технологическая практика<br>Государственный экзамен<br>Выпускная квалификационная работа                                                                      |
| ПК-1        | Готовность формулировать цели и задачи научных исследований в области нанотехнологии и микросистемной техники, обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства       | Надежность устройств наноэлектронной и микросистемной техники                                                 | Научно-исследовательская работа<br>Преддипломная практика<br>Государственный экзамен<br>Выпускная квалификационная работа                                                                        |

| Шифр | Наименование компетенции                                                                                                                                                                | Предшествующие дисциплины/модули, практики*                                                 | Последующие дисциплины/модули, практики*                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | решения сформулированных задач                                                                                                                                                          |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-2 | Готовность разрабатывать методики проведения исследований и измерений параметров и характеристик изделий нанотехнологии и микросистемной техники, анализировать их результаты           |                                                                                             | Оптические измерения<br>Диагностические системы в нанотехнологиях<br>Научно-исследовательская работа<br>Преддипломная практика<br>Государственный экзамен<br>Выпускная квалификационная работа                                                                                          |
| ПК-3 | Готовность разрабатывать физические и математические модели, проводить компьютерное моделирование исследуемых физических процессов в области нанотехнологии и микросистемной техники    | Технологии программирования<br>Квантовая механика в наносистемах<br>Modeling of nanoobjects | Научно-исследовательская работа<br>Преддипломная практика<br>Государственный экзамен<br>Выпускная квалификационная работа                                                                                                                                                               |
| ПК-4 | Готовность выполнять научно-технические отчеты, доклады, публикации по результатам выполненных исследований, а также оформлять заявки на защиту объектов интеллектуальной собственности |                                                                                             | Оптические измерения<br>Создание инновационного продукта<br>Design of innovative product /<br>Создание инновационного продукта<br>Научно-исследовательская работа<br>Технологическая практика<br>Преддипломная практика<br>Государственный экзамен<br>Выпускная квалификационная работа |

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» составляет 3 зачетные единицы (108 ак.ч.).

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

*Таблица 5.1. Содержание практики\**

| Наименование раздела практики                   | Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)                                                                | Трудоемкость, ак.ч. |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Раздел 1. Организационно-подготовительный       | Получение индивидуального задания на практику от руководителя                                                            | 1                   |
|                                                 | Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве)                                | 1                   |
| Раздел 2. Основной                              | Ознакомление с аналитическим оборудованием, инструкциями по эксплуатации                                                 | 20                  |
|                                                 | Освоение различных методик исследования и подготовки образцов различных типов в соответствии с индивидуальными заданиями | 32                  |
|                                                 | Проведение исследования образцов в соответствии с индивидуальными заданиями                                              | 36                  |
| Раздел 3. Контрольный                           | Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя                                                            | 8                   |
|                                                 | Ведение дневника прохождения практики                                                                                    | 4                   |
| Оформление отчета по практике                   |                                                                                                                          | 2                   |
| Подготовка к защите и защита отчета по практике |                                                                                                                          | 4                   |
| <b>ВСЕГО:</b>                                   |                                                                                                                          | <b>108</b>          |

\* - содержание практики по разделам и видам практической подготовки ПОЛНОСТЬЮ отражается в отчете обучающегося по практике.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» необходимы лаборатории, оснащенные современной компьютерной техникой и выходом в интернет.

Другое материально-техническое обеспечение определяется руководителем практики, исходя из возможностей лаборатории или предприятия, на базе которой проводится практика. Базами для прохождения обучающимися практики по получению первичных профессиональных умений и навыков служат:

- лаборатории университета;
- организации, основная профессиональная деятельность которых направлена на изготовление продуктов нанотехнологий (предприятия nanoиндустрии)
- научно-исследовательские, проектно-конструкторские и научно-производственные учреждения и организации;
- лаборатории, центры качества и сертификации продуктов нанотехнологий.

Технические средства, используемые при проведении практики, должны эксплуатироваться в соответствии с технической документацией.

Необходимо соблюдать меры электробезопасности по ГОСТ 12.1.019-79, если другое не установлено в технической документации на измерительное/исследовательское оборудование и применяемые технические средства.

## 7. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» может проводиться как в структурных подразделениях РУДН или в организациях г. Москвы (стационарная), так и на базах, находящихся за пределами г. Москвы (выездная).

Проведение практики на базе внешней организации (вне РУДН) осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия проведения практики в базовой организации.

Сроки проведения практики соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ОП ВО. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Управлением образовательной политики и Департамент организации практик и трудоустройства обучающихся в РУДН.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### *Основная литература:*

1. Макеев М.О. Применение инфракрасной спектроскопической эллипсометрии в наноинженерии. – М.: Изд-во РУДН, 2018. – 144.

2. Борейшо А.С., Борейшо В.А., Евдокимов И.М., Ивакин С.В. Лазеры: применения и приложения: Учебное пособие / Под ред. А. С. Борейшо. — СПб.: Издательство «Лань», 2021. — 520 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

<https://e.lanbook.com/book/168977>

3. Борейшо А. С., Ивакин С. В. Лазеры: устройство и действие: Учебное пособие. —СПб.: Издательство «Лань», 2021. — 304 с.— (Учебники для вузов. Специальная литература).

<https://e.lanbook.com/book/167409>

### *Дополнительная литература:*

1. А. Г. Колмаков, В. Ф. Терентьев, М. Б. Бакиров Методы измерения твердости : справочное издание / . – 2-е изд., перераб. и доп . – М. : Интермет Инжиниринг, 2005 . – 150 с. - ISBN 5-89594-111-7.

2. Львов Б. Г., Бондаренко Г. Г., Николаевский А. В. Сканирующая зондовая микроскопия в исследовании поверхностной структуры наноматериалов М.: Московский государственный институт электроники и математики, 2010. – 26 с.

4. Головин Ю.И. Наноиндентирование и его возможности М.: Машиностроение, 2009. — 312 с.: ил.

5. В. Л. Миронов Основы сканирующей зондовой микроскопии. Учебное пособие для студентов старших курсов высших учебных заведений. Российская академия наук, Институт физики микроструктур. г. Нижний Новгород, 2004 г. - 110 с.

6. Электронная микроскопия: учеб. пособие / А. И. Власов, К. А. Ел-суков, И. А. Косолапов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. –168 с.: ил.

### *Периодические издания:*

Журнал «Измерительная техника», ISSN 0132-4713

### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1) Электронно-библиотечная система (ЭБС) РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

– ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

– ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

– ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>

– ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

– ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС «Троицкий мост»

2) Базы данных и поисковые системы:

– электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

– поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

– поисковая система Google <https://www.google.ru/>

– реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для прохождения практики, заполнения дневника и оформления отчета по практике\*:

1) Правила безопасного условия труда и пожарной безопасности при прохождении практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (первичный инструктаж).

2) Общее устройство и принцип работы технологического производственного оборудования, используемого обучающимися при прохождении практики; технологические карты и регламенты и т.д. (при необходимости).

3) Методические указания по заполнению обучающимися дневника и оформлению отчета по практике.

\* - все учебно-методические материалы для прохождения практики размещаются в соответствии с действующим порядком на странице практики в ТУИС

## **9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам прохождения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» представлены в Приложении к настоящей Программе практики (модуля).

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

**Ассистент**

Должность, БУП

**Михалев Павел Андреевич**

Фамилия И.О.

**Доцент**

Должность, БУП

**Макеев Мстислав Олегович**

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

**Заведующий кафедрой**

Должность, БУП

**Попов Сергей Викторович**

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

**Доцент**

Должность, БУП

**Агасиева Светлана Викторовна**

Фамилия И.О.