

Документ подписан в электронном виде  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.06.2023 10:23:38  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f931673010e1a9896ae168

**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**

**Технологическая практика**

(наименование практики)

**Производственная практика**

(вид практики: учебная, производственная)

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

**27.04.04 «Управление в технических системах»**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

**Искусственный интеллект и робототехнические системы**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения научно-исследовательской работы является углубление, систематизацию и закрепление теоретических знаний, а также на овладение навыками самостоятельной научно-исследовательской работы по сбору, обработке научно-технических материалов по результатам исследований по теме магистерской диссертации и представлению их к опубликованию в виде научно-технических статей обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций, а также формирование необходимых практических навыков работы с современными средствами автоматизации оценки состояния информационной безопасности в различных организациях.

**Основными задачами производственной практики** являются:

- организация и планирование производственно-технологической деятельности;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации мирового уровня, в том числе на иностранных языках;
- получение опыта пользования типовыми профессиональными программными продуктами, ориентированными на решение проектных, технологических и научных задач;
- получение опыта активного взаимодействия с коллегами в производственно-технологической сфере деятельности;
- подготовка по результатам выполненных исследований научно-технических отчетов, обзоров и других материалов.

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

Проведение 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-2 | Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла   | УК-2.1. Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;   |
|      |  | УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;   |
|      |  | УК-2.3. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы;  |
|      |  | УК-2.4. Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; |
|      |  | УК-2.5. Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля.  |
| УК-3 | Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. | УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения  |
|      |  | УК-3.2. Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели;   |
|      |  | УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения   |

| Шифр   | Компетенция   | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)  |
|--------|---|--|
|        |   | <p>заданного результата;</p> <p>УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;</p> <p>УК-3.5. Аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.6. Участвует в командной работе по выполнению поручений</p>  |
| ОПК-5  | Способность проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии. | <p>ОПК-5.1. Знает методы и подходы к проведению патентных исследований, формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности</p> <p>ОПК-5.2. Умеет распоряжаться правами на результаты интеллектуальной деятельности для решения задач в области развития науки, техники и технологии</p> <p>ОПК-5.3. Владеет методами и подходами к проведению патентных исследований, знает методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности</p> |
| ОПК-7  | Способность осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления.  | <p>ОПК-7.1. Умеет разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические и системотехнические решения для систем автоматизации и управления</p> <p>ОПК-7.2. Умеет разрабатывать аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления</p> <p>ОПК-7.3. Владеет подходами для осуществления обоснованного выбора и реализации на практике схемотехнических, системотехнических и аппаратно-программных решений для систем автоматизации и управления</p>                               |
| ОПК-9  | Способность разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе современных информационных технологий и технических средств.   | <p>ОПК-9.1. Владеет современными информационными технологиями и техническими средствами для проведения экспериментов на действующих объектах</p> <p>ОПК-9.2. Имеет навыки разработки методик и волнения экспериментов на действующих объектах</p> <p>ОПК-9.3. Имеет навыки разработки методики и выполнения экспериментов на действующих объектах с обработкой результатов посредством информационных технологий</p>   |
| ОПК-10 | Способность руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству.                      | <p>ОПК-10.1. Знаком с основными подходами к разработке методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств</p> <p>ОПК-10.2. 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</p>   |
| ПК-1   | Способен формулировать цели, задачи научных исследований в области искусственного интеллекта, выбирать методы и средства реше-  | <p>ПК-1.1. Знает методы и средства решения задач научных исследований в области систем искусственного интеллекта и робототехнических систем</p> <p>ПК-1.2. Умеет формулировать цель и задачи научных исследований в профессиональной области</p>   |

| <b>Шифр</b> | <b>Компетенция</b>   | <b>Индикаторы достижения компетенции<br/>(в рамках данной дисциплины)</b>   |
|-------------|--|---|
|             | ния задач.   | ПК-1.3. Владеет приемами для формулировки цели и задач научных исследований, умеет выбирать методы и средства решения задач профессиональной деятельности   |
| ПК-2        | Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки. | ПК-2.1. Знает современные теоретические и экспериментальные методы, применяемые для разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов профессиональной деятельности  |
|             |  | ПК-2.2. Умеет определять эффективность применяемых методов для разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов   |
|             |  | ПК-2.3. Владеет современными теоретическими и экспериментальными методами для разработки математических моделей объектов и процессов профессиональной деятельности по направлению подготовки  |
| ПК-3        | Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения                 | ПК-3.1. Умеет проводить анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований   |
|             |  | ПК-3.2. Умеет формулировать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить к публикации результаты научных исследований и формировать документы для подачи заявки на изобретение  |
|             |  | ПК-3.3. Участвует в анализе результатов исследований, владеет навыками формулировки рекомендаций по совершенствованию устройств и систем, а также написания статей и подачи документов на регистрацию изобретений   |
| ПК-4        | Способен решать прикладные задачи в области искусственного интеллекта и робототехнических систем   | ПК-4.1. Знаком с основными методами и подходами, применяемыми для решения задач в области искусственного интеллекта и робототехнических систем  |
|             |  | ПК-4.2. Владеет методами решения профессиональных задач в области искусственного интеллекта и робототехнических систем  |
|             |  | ПК-4.3. Умеет применять математические методы и современные информационные технологии при проведении научных исследований   |
| ПК-5        | Способен производить сбор и анализ исходных информационных данных для разработки научно-технических проектов гражданской тематики  | ПК-5.1. Знает основные принципы, методы и средства разработки математического и информационного обеспечения разрабатываемых научно-технических проектов гражданской тематики, знает методологию создания моделей, описывающих функционирование составных частей, изделий, комплексов и (или) систем гражданской тематики; знает средства автоматизации проектирования |
|             |  | ПК-5.2. Умеет осуществлять своевременный сбор и анализ информации о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции  |
|             |  | ПК-5.3. Умеет применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных для цифрового моделирования и путей их применения  |
| ПК-6        | Способен разрабатывать ра-   | ПК-6.1. Знает научные основы разработки стандартов и  |

| <b>Шифр</b> | <b>Компетенция</b>  | <b>Индикаторы достижения компетенции<br/>(в рамках данной дисциплины)</b>   |
|-------------|---|---|
|             | бочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | нормативной документации; порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативной документации   |
|             |   | ПК-6.2. Умеет разрабатывать новые и пересматривать действующие стандарты и нормативные документы; проводить нормоконтроль технической документации  |
|             |   | ПК-6.3. Владеет навыками разработки стандартов и нормативной документации; обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; оформления результатов измерений и нормативно-технической документации |

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к обязательной части.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения 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-2        | Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | Анализ информационных технологий<br>Курсовая работа "Проектирование автоматизированных систем управления" | Государственная итоговая аттестация             |
| УК-3        | Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.  | Анализ информационных технологий<br>Курсовая работа "Проектирование автоматизированных систем управления" | Государственная итоговая аттестация             |
| ОПК-5       | Способность проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии. |   | Государственная итоговая аттестация             |
| ОПК-7       | Способность осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на прак-   |   | Государственная итоговая аттестация             |

| Шифр   | Наименование компетенции   | Предшествующие дисциплины/модули, практики*   | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|--------|--|---|--|
|        | тике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления.   |   |  |
| ОПК-9  | Способность разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе современных информационных технологий и технических средств.  | Анализ информационных технологий<br>Аппаратно-программные средства защиты информации                          | Государственная итоговая аттестация      |
| ОПК-10 | Способность руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству. | Курсовая работа "Проектирование автоматизированных систем управления"   | Государственная итоговая аттестация      |
| ПК-1   | Способность формулировать цели, задачи научных исследований в области искусственного интеллекта, выбирать методы и средства решения задач.   | Машинное обучение и анализ больших данных<br>Когнитивные информационные технологии в искусственном интеллекте | Государственная итоговая аттестация      |
| ПК-2   | Способность применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки.        | Машинное обучение и анализ больших данных<br>Анализ информационных технологий                                 | Государственная итоговая аттестация      |
| ПК-3   | Способность анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные   |   | Государственная итоговая аттестация      |

| Шифр | Наименование компетенции   | Предшествующие дисциплины/модули, практики*   | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|--|---|--|
|      | публикации и заявки на изобретения   |   |  |
| ПК-4 | Способность решать прикладные задачи в области искусственного интеллекта и робототехнических систем  |   | Государственная итоговая аттестация      |
| ПК-5 | Способность производить сбор и анализ исходных информационных данных для разработки научно-технических проектов гражданской тематики, в том числе для организаций ракетно-космической промышленности   | Аппаратно-программные средства защиты информации<br>Курсовая работа "Проектирование робототехнических систем"<br>Курсовая работа "Искусственные нейронные сети (обучение с подкреплением)"<br>Курсовая работа "Проектирование автоматизированных систем управления" | Государственная итоговая аттестация      |
| ПК-6 | Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, в том числе для организаций ракетно-космической промышленности. | Курсовая работа "Проектирование робототехнических систем"<br>Курсовая работа "Искусственные нейронные сети (обучение с подкреплением)"<br>Курсовая работа "Проектирование автоматизированных систем управления"   | Государственная итоговая аттестация      |

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

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 6 зачетных единиц (216 ак.ч.).

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики\*

| Наименование раздела практики | Содержание раздела (темы, виды практической деятельности) | Трудоемкость, ак.ч. |
|-------------------------------|---|---------------------|
|-------------------------------|---|---------------------|

| Наименование раздела практики                   | Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)   | Трудоемкость, ак.ч. |
|---|---|---------------------|
| Раздел 1. Организационно-подготовительный       | Получение индивидуального задания на практику от руководителя   | 2                   |
|   | Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве)                                     | 2                   |
| Раздел 2. Основной                              | Сбор аналитических данных в соответствии с индивидуальным заданием. Описание прикладных процессов и программного обеспечения. | 56                  |
|   | Анализ и обработка полученных данных  | 66                  |
|   | Профессиональные навыки в эксплуатации и сопровождении операционных систем, компьютерных сетей и сервисов                     | 66                  |
|   | Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя   | 4                   |
|   | Ведение дневника прохождения практики   | 10                  |
| Оформление отчета по практике                   |   | 10                  |
| Подготовка к защите и защита отчета по практике |   | 2                   |
| <b>ВСЕГО:</b>                                   |   | <b>216</b>          |

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

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| <i>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>   | <i>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>   | <i>Перечень лицензионного программного обеспечения</i>   |
|--|--|--|
| Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3., Учебная лаборатория «Лаборатория вычислительных систем и методов обработки больших данных»:<br>Ауд. № 409 | Комплект специализированной мебели; технические средства: Персональные рабочие графические станции на базе системного блока AVK-1 + монитор (13 шт.), Интерактивная доска Polvision TSL 610, Проектор Epson EB-X02, Коммутатор Cisco Catalyst 2960 24, Сетевой фильтр. Имеется выход в Интернет. | - Windows 7 (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions<br>- Microsoft Office 2007 (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions);<br>- Borland Developer Studio 2006 (License Certificate Number: 33080, 33081, 33082)<br>- MATLAB R2008b (361405 2008 г.);<br>- Notepad++ (свободное применение)<br>- Acrobat Reader DC (свободное применение) |
| Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6<br>Центр управления полетами РУДН   | Комплект специализированной мебели; технические средства: ПЭВМ «Хонер» (4 шт.), Монитор 23.6 Viewsonic VG2433-LED (4 шт.), Проекционный экран Projecta Home Screen 316x416, LCD панель Philips 52 модель   | - Программный комплекс ФГУП ЦНИИмаш для решения геоинформационных задач на основе данных, получаемых со спутников ДЗЗ; сопровождения экспериментов, проводимых на борту россий-  |



|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p><i>BDL5231V/100, LCD панель для создания видеостены Orion OLM-4611 (1 шт.), LCD панель для создания видеостены Orion OLM-4611 (8 шт.), Акустическая система Bose Companion (1 шт.), Интерактивная система 3D-Пойнтер, компьютер MEIJIN, П/компьютер сист. Блок Esprimo NYK3F0012776 мон. YEFQ614055, П/компьютер сист. Блок Esprimo NYK3F0012794 мон. YEFQ614089, П/компьютер сист. Блок Esprimo YK1M001806 мон. YESV030505, П/компьютер сист. Блок Esprimo YKQBO48715 мон. YE7J36089, П/компьютер сист. Блок Esprimo YL6K005094 мон. YV1PQ13636, П/компьютер сист. Блок Esprimo YL6K005288 мон. YV2L010546, возможность выхода в Интернет</i></p> | <p><i>ского сегмента МКС, а также в ходе полета пилотируемых и грузовых кораблей.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Microsoft Windows 7 (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions)</i></li> </ul>   |
| <p><i>Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 10, к.2</i></p> <p><i>«Лаборатория геоинформационных технологий»,</i></p> <p><i>Ауд. № 280</i></p> | <p><i>Комплект специализированной мебели, маркерная доска; технические средства: моноблок Lenovo AIO 300-22 SU (процессор Intel Core i5-6200U 2.3ГГц, размер оперативной памяти 8 ГБ, видеопроцессор NVIDIA GeForce 920A) – 10 шт., проектор NEC v302x + потолочный экран с электроприводом. Имеется выход в Интернет.</i></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Microsoft Windows 7 (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions)</i></li> <li>- <i>Геоинформационная система QGIS 3.4 64 bit и набор модулей к ней (свободно распространяется под Универсальной общественной лицензией GNU версии 2 (GNU GPL 2));</i></li> <li>- <i>Программный комплекс Sentinel Application Platform (SNAP) для обработки данных ДЗЗ от Европейского космического агентства (свободно распространяется под Универсальной общественной лицензией GNU версии 3 (GNU GPL 3));</i></li> <li>- <i>Язык программирования и среда разработки Python (свободно распространяется под лицензией Python Software Foundation License);</i></li> <li>- <i>Notepad++ (свободное при-</i></li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>менение);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acrobat Reader DC (свободное применение);</li> <li>- Microsoft Office (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions</li> </ul> |
|--|--|--|

## 7. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа 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. Классические и современные методы теории автоматического управления. Учебник в 5-и тт.; 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. К.А. Пупкова, Н.Д. Егупова. – М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004.
2. Пупков К.А. Моделирование и испытание систем автоматического управления. Уч. пособие. – М.: РУДН, 2014. – 98с.
3. Егупов Н.Д., Колесников Л.В., Пупков К.А., Трофимов А.И. / под ред. Матвеева В.А. Алгоритмическая теория систем управления, основанная на спектральных методах. Монография в 2 т. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. – 464с. Том 1 и – 464с. Том 2.
4. Отечественные журналы: Автоматика и телемеханика; Датчики и системы; Известия высших учебных заведений. Приборостроение; Известия высших учебных заведений. Прикладная нелинейная динамика; Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики; Известия РАН. Теория и системы управления; Информационно-измерительные и управляющие системы; Информационные технологии; Математическое моделирование; Мехатроника. Автоматизация. Управление; Нелинейный мир; Обзорение прикладной и промышленной математики; Приборы и системы: “Управление, контроль, диагностика”; Прикладная математика и механика; Проблемы прогнозирования; Проблемы теории и практики управления; Проблемы управления; Системы управления и информационные технологии; Цифровая обработка сигналов; Открытые системы; Нейрокомпьютеры: разработка, применение.
5. Зарубежные журналы: CAD/CAM/CAE Observer; Artificial Intelligence; IEEE Transaction on Automation Control; Control; IEEE Mechanical.

*Дополнительная литература:*

1. Труды 16th Congress, 2005: Prague, Czech Republic

2. Труды 17th Congress, 2008: Seoul, Republic of Korea
3. Труды 18th Congress, 2011: Milan, Italy
4. <http://www.ifac-control.org/publications>

*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 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 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:**

Доцент департамента механики и процессов управления

Должность, БУП

  
Подпись

Салтыкова О.А.

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор департамента механики и процессов управления

Наименование БУП

  
Подпись


Разумный Ю.Н.

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Профессор департамента механики и процессов управления

Должность, БУП

  
Подпись

Разумный Ю.Н.

Фамилия И.О.

