

Документ подписан Федеральным государственным университетом дружбы народов имени Патриса Лумумбы  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.05.2024 15:53:23  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078e1a9896e28a

**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 (учебная)**

(наименование практики)

**Учебная**

(вид практики: учебная, производственная)

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

**28.03.02 «Наноинженерия»**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

**Нанотехнологии и наноматериалы в приборостроении**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения технологической практики (учебной) является систематизация и закрепление теоретических знаний, а также получение первичных профессиональных умений и навыков в области нанотехнологий и наноинженерии, в том числе создание и исследование наноразмерных пленочных структур, работы на специализированном высоковакуумном технологическом оборудовании, включая подготовку, проведение технологического процесса, обеспечение контроля и оценкой полученного результата, умений пользоваться контрольно-измерительными приборами при работе с наноразмерными объектами.

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

Проведение технологической практики (учебной) 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 (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен 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 УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает основные подходы и методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.2 Умеет осуществлять управление проектом УК-2.3 Владеет методикой и подходами к управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Понимает роль руководителя команды, и знает, как выработать основные стратегии, для достижения поставленных целей УК-3.2 Понимает особенности поведения людей в команде, с которой работает УК-3.3 Умеет эффективно взаимодействовать с членами команды, для достижения поставленных целей
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает, как использовать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранных языках 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
УК-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью	УК-12.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

<b>Шифр</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)</b>
	алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-12.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
ОПК-3	Способен 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 ОПК-3.2 Владеет подходами для руководства разработкой технической документации и нормативных документов в области нанотехнологий и микросистемной техники, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству
ОПК-5	Способен 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 ОПК-5.2 Умеет использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования объектов, систем и процессов нанотехнологий и микросистемной техники ОПК-5.3 Владеет подходами для моделирования и проектирования объектов, систем и процессов нанотехнологий и микросистемной техники
ОПК-6	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью на основе применения стандартов, норм и правил	ОПК-6.1 Знает требования, стандарты, нормы и правила разработки технической документации в области наноинженерии ОПК-6.2 Умеет разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью в области наноинженерии
ОПК-7	Способен 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 ОПК-7.2 Владеет подходами для руководства разработкой технической документации и нормативных документов в области нанотехнологий и микросистемной техники
ПК-1	Способностью проводить информационный поиск по отдельным объектам исследований	ПК-1.1 Знает базы данных для проведения информационного поиска по отдельным объектам исследований ПК-1.2 Умеет проводить информационный поиск по отдельным объектам исследований
ПК-3	Способен организовывать и проводить	ПК-3.1 Знает методики проведения экспериментальных исследований технологических модулей и процессов

<b>Шифр</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)</b>
	экспериментальные исследования технологических модулей и процессов	ПК-3.2 Владеет методами экспериментальных исследований технологических модулей и процессов
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 ПК-4.2 Умеет выполнять научно-технические отчеты, доклады, публикации по результатам выполненных исследований ПК-4.3 Владеет методологией оформления заявок на защиту объектов интеллектуальной собственности
ПК-6	Способность выполнять подготовку конструкторской документации для запуска в производство и разрабатывать методики испытаний, контроля и отбраковки наногетероструктурных элементов и устройств на их основе	ПК-6.1 Знает требования к конструкторской документации для запуска в производство наногетероструктурных элементов и устройств на их основе ПК-6.2 Умеет разрабатывать методики испытаний, контроля и отбраковки наногетероструктурных элементов и устройств на их основе ПК-6.3 Владеет навыками подготовки конструкторской документации для запуска в производство наногетероструктурных элементов и устройств на их основе
ПК-7	Способность разрабатывать современные технологические процессы изготовления нанoeлектронных изделий	ПК-7.1 Знает основные современные технологические процессы изготовления нанoeлектронных изделий ПК-7.2 Владеет навыками разработки современных технологических процессов изготовления нанoeлектронных изделий
ПК-8	Способность разрабатывать новые технологические процессы производства микро- и наноразмерных электромеханических систем	ПК-8.1 Знает основные современные технологические процессы производства микро- и наноразмерных электромеханических систем ПК-8.2 Владеет навыками разработки новых технологических процессов производства микро- и наноразмерных электромеханических систем
ПК-11	Способен организовывать и проводить комплекс испытаний по оценке совокупности параметров инновационной продукции наноиндустрии	ПК-11.1 Знает методы испытаний по оценке совокупности параметров инновационной продукции наноиндустрии ПК-11.2 Владеет навыками организации комплекса испытаний по оценке совокупности параметров инновационной продукции наноиндустрии
ПК-12	Способен осуществлять организацию разработки технических описаний на отдельные функциональные блоки микроэлектромеханической системы	ПК-12.1 Знает методы организации разработки технических описаний на отдельные функциональные блоки микроэлектромеханической системы ПК-12.2 Владеет навыками организации разработки технических описаний на отдельные функциональные блоки микроэлектромеханической системы

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Технологическая практика» относится к вариативной 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 технологической практики (учебной).

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

<b>Шифр</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Предшествующие дисциплины/модули, практики*</b>	<b>Последующие дисциплины/модули, практики*</b>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Высшая математика История России Философия Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Технологическая практика
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности Экологический менеджмент Правоведение Политология Социология Культурология Деловая этика Психология Педагогика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Технологическая практика
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Русский язык и культура речи Политология Социология Культурология Деловая этика Психология Педагогика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Технологическая практика

УК-4	<p>Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения</p>	<p>Русский язык и культура речи Иностранный язык Русский язык (как иностранный) Иностранный язык в профессиональной деятельности Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p>	Технологическая практика
УК-12	<p>Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных</p>	<p>Математические методы в инженерных приложениях Основы программирования Второй иностранный язык (практический курс) Иностранный язык в профессиональной деятельности Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности</p>	Технологическая практика
ОПК-3	<p>Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	<p>Физика Электротехника Физические основы микро- и наноэлектроники Методы диагностики в нанотехнологиях Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p>	Технологическая практика

ОПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	<p>Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Введение в нанотехнологии и микросистемную технику</p> <p>Химия</p> <p>Основы физики твердого тела в нанотехнологии</p> <p>Физические основы микро- и наноэлектроники</p> <p>Сопротивление материалов</p> <p>Основы проектирования лазеров</p> <p>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p>	Технологическая практика
ОПК-6	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью на основе применения стандартов, норм и правил	<p>Основы инженерной экономики и менеджмента</p> <p>Основы наноприборов</p> <p>Основы надежности технических систем</p> <p>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p>	Технологическая практика
ОПК-7	Способен проектировать и сопровождать производство технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологии	<p>Электротехника</p> <p>Теоретическая механика</p> <p>Квантовая электроника</p> <p>Оптика и физика лазеров</p> <p>Функциональные наноматериалы</p> <p>Основы наноприборов</p> <p>Основы проектирования лазеров</p> <p>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p>	Технологическая практика
ПК-1	Обладает способностью проводить информационный поиск по отдельным объектам исследований	<p>Основы физики твердого тела в нанотехнологии</p> <p>Функциональные наноматериалы</p> <p>Дисциплины междисциплинарного модуля</p> <p>Научно-исследовательская работа (получение</p>	Технологическая практика

		первичных навыков научно-исследовательской работы)	
ПК-3	Способен организовывать и проводить экспериментальные исследования технологических модулей и процессов	Методы диагностики в нанотехнологиях Технология производства наноэлектронной базы Технология изготовления наноустройств Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Технологическая практика
ПК-4	Способен участвовать в испытаниях инновационной продукции наноиндустрии на закрепленном испытательном оборудовании в соответствии с методикой испытаний	Методы диагностики в нанотехнологиях Организация и управление жизненным циклом высокотехнологичной продукции Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Технологическая практика
ПК-6	Способен определять этапы изготовления электромеханической системы, формировать перечень оборудования и последовательность необходимых для ее изготовления технологических модулей и операций	Химия Основы физики твердого тела в наноинженерии Физические основы микро- и наноэлектроники Системы автоматизированного проектирования наноструктур и систем на их основе Системы автоматизированного проектирования гетероструктурных лазеров Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Технологическая практика
ПК-7	Способен разрабатывать методики аттестации технологических процессов, методики входного и выходного межоперационного контроля при	Физика Основы надежности технических систем Прикладная оптика и оптические измерения	Технологическая практика

	производстве микро- и наноразмерных электромеханических систем	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
ПК-8	Способен осуществлять подготовку технических решений по оптимизации технологического процесса изготовления микро- и наноразмерных электромеханических систем	Теоретическая механика Технология производства нанoeлектронной базы Технология изготовления нанoустройств Mathematical Modelling in Nanoindustry Modelling of nanodevices Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Технологическая практика
ПК-11	Способен организовывать и проводить комплекс испытаний по оценке совокупности параметров инновационной продукции наноиндустрии	Оптика и физика лазеров Организация и управление жизненным циклом высокотехнологичной продукции Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Технологическая практика
ПК-12	Способен осуществлять организацию разработки технических описаний на отдельные функциональные блоки микроэлектромеханической системы	Введение в нанотехнологии и микросистемную технику Основы нанoустройств Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Технологическая практика

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

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость технологической практики (учебной) составляет 3 зачетных единиц (108 ак.ч.).

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики\*

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
	Получение индивидуального задания на практику от руководителя	2

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
Раздел 1. Организационно-подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве)	2
Раздел 2. Основной этап	Ознакомление с технологиями получения наноразмерных слоев	10
	Ознакомление с технологическим участком нанесения наноразмерных покрытий	10
	Получение базовых навыков работы с вакуумным технологическим оборудованием	10
	Выбор тестовых изделий, составление маршрута изготовления изделия с наноразмерным покрытием	10
	Контроль правильности составления технологического маршрута тестовых изделий	2
	Изготовление тестовых образцов наноразмерных покрытий	10
	Исследование качества полученных изделий	10
	Составление акта и протоколов изготовления тестовых изделий с наноразмерными покрытиями	4
	Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя	2
	Ведение дневника прохождения практики	8
Оформление отчета по практике		10
Подготовка к защите и защита отчета по практике		18
<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 по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности требуются лаборатории и/или производственный участки, оснащенные вакуумным оборудованием одного из следующих типов:

1. Установки магнетронного напыления;
2. Установки электронно-лучевого распыления;
3. Установки термического распыления;
4. Установки вакуумно-дугового распыления;
5. Установки импульсного-лазерного напыления;
6. Установки смешанных типов и/или технологические комплексы, включающие одну или несколько вышеперечисленных технологий.

Выбор конкретной технологии, а также другого материально-технического обеспечения определяется руководителем практики, исходя из возможностей лаборатории, 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.
- В качестве примера можно привести следующие лаборатории/организации:

1. ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»
2. АО «НИИ «Полус» им. М.Ф. Стельмаха»
3. АО ЛЗОС
4. ИСМАН
5. Центр аддитивных и порубежных технологий Институт инновационных инженерных технологий РУДН

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

«Технологическая практика (учебная)» 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 Управление организации практик и содействия трудоустройству выпускников 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). <http://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). <http://e.lanbook.com/book/167409>

*Дополнительная литература:*

1. Е. Берлин, С.Двинин, Л. Сейдман. Вакуумная технология и оборудование для нанесения и травления тонких пленок. М. Техносфера, 2007

2. Walter Umrath. Fundamentals of Vacuum Technology. Leybold, 1998

3. Данилин Б.С. Вакуумные процессы и оборудование микроэлектроники. М.: Машиностроение, 1987. 72 с.

4. Е.П. Шешин. Вакуумные технологии, 504с, Интеллект. 2009

5. Технология тонких пленок: Справочник в 2-х томах/ Под ред. Л. Майссела, Р. Глэнга - М.: Сов. радио, 1977. - 664 с. и 770 с.

6. Вакуумное оборудование тонкопленочной технологии производства изделий электронной техники: Учебник для студентов специальности «Электронное машиностроение» / Под ред. Проф. Л.К. Ковалева, Н.В. Василенко. т.1. Красноярск: НИИ СУВПТ, МГП "Раско", 2001 г., 608 с.

7. Кеменов В.Н., Нестеров С.Б. Вакуумная техника и технология: М.: Издательство МЭИ, 2002. - 84 с.

*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 технологической практики (учебной) (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

## **8. 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 технологической практики (учебной) и 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**

**Попов Сергей Викторович**

---

Должность, БУП

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

**Доцент**

---

Должность, БУП

---

Фамилия И.О.

**Макеев Мстислав Олегович**

---

Фамилия И.О.