

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Медицинский институт

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

(наименование практики)

учебная

(вид практики: учебная, производственная)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Биомедицина

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2021 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения «Практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в применении различных методов исследования биологических объектов. Поэтому в рамках программы практики предусмотрено углубленное изучение основных и современных методик исследований биологических объектов, в частности животных, в природе и лабораторных условиях, а также закрепление знаний по морфологии, систематике, экологии, географии растений и животных, полученных студентами в течение учебного семестра; ознакомление с наиболее распространенными дикорастущими лекарственными, кормовыми, ядовитыми растениями европейской части России, запоминание их латинских (согласно международной номенклатуре) названий, формирование умения узнавать изучаемые растения по морфологическим признакам в природе, на гербарных образцах; формирование знаний свойств изучаемых растений и области их применения в деятельности человека и применение этих знаний в области науки.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «Практики по получению 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 (в рамках данной дисциплины) |
|------|--|--|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие |
| | | УК - 1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи |
| | | УК-1.3. Определяет и интерпретирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, аргументирует свои выводы и точку зрения. |
| | | УК - 1.4. Используя системный подход, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. |
| | | УК-3.2. Эффективно взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи. |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию | УК-6.3. Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков. |

| Шифр | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины) |
|-------------|--|---|
| | саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.2. Понимает основные принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций. |
| ОПК-1 | Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | ОПК-1.2. Использует теоретические основы ботаники, микологии и зоологии для идентификации и изучения живых объектов. |
| | | ОПК-1.3. Применяет методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов в природных и лабораторных условиях. |
| ОПК-7 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-7.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий, необходимых для решения задач профессиональной деятельности. |
| | | ОПК-7.2. Использует современные информационные технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации, необходимой для решения стандартных профессиональных задач. |
| ОПК-8 | Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты | ОПК-8.1. Использует современное оборудование в полевых и лабораторных условиях. |
| | | ОПК-8.2. Грамотно обосновывает выбор методов для решения поставленных задач. |
| | | ОПК-8.3. Применяет математические методы для обработки экспериментальных данных, оценки достоверности и значимости полученных результатов. |

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы» относится к обязательной части учебного плана (Б2. О.01. 01 (У))

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения «Практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы».

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

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|--|--|---|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Общая гистология Цитология и клеточная биология | Философия Цитогенетика Практикум по генетике Молекулярная генетика Генетическая инженерия Генетика человека с основами медицинской генетики Генетика микроорганизмов Практикум по гистологии и клеточной биологии Частная гистология Эмбриология и биология развития Регенеративная биология и медицина Энзимология Практикум по биохимии Биохимия органов и тканей Биохимия клеточных мембран Биохимия (продвинутый курс) Медицинская биохимия Общая физиология и культивирование микроорганизмов Практикум по микробиологии Генетические основы устойчивости к антибактериальным препаратам Экология микроорганизмов Медицинская микробиология |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|---|---|---|
| | | | <p>Геносистематика и филогения микроорганизмов Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля Практика по профилю профессиональной деятельности Преддипломная практика</p> |
| УК-3 | <p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> | | <p>Психология и педагогика Практикум по генетике Практикум по гистологии и клеточной биологии Практикум по биохимии Практикум по микробиологии Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля Практика по профилю профессиональной деятельности Преддипломная практика</p> |
| УК-6 | <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> | | <p>Психология и педагогика Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля Практика по профилю профессиональной деятельности Преддипломная практика</p> |
| УК-8 | <p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития</p> | <p>Безопасность жизнедеятельности</p> | <p>Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля Практика по профилю профессиональной деятельности Преддипломная практика</p> |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|-------|---|--|--|
| | общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | | |
| ОПК-1 | Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | Зоология беспозвоночных Зоология позвоночных Микология и альгология Высшие растения | Микробиология Вирусология Генетика микроорганизмов Общая физиология и культивирование микроорганизмов Практикум по микробиологии Современные методы исследования в микробиологии Генетические основы устойчивости к антибактериальным препаратам Эволюция микроорганизмов Медицинская микробиология Геносистематика и филогения микроорганизмов Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля |
| ОПК-7 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | | Биостатистика Основы биоинформатики Практикум по генетике Практикум по гистологии и клеточной биологии Практикум по биохимии Практикум по микробиологии Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля |
| ОПК-8 | Способен использовать методы сбора, обработки, | Зоология беспозвоночных Зоология позвоночных | Гистология Биостатистика |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|---|---|---|
| | <p>систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</p> | <p>Микология и альгология Высшие растения Клеточная биология Общая гистология</p> | <p>Физиология человека и животных Аналитическая химия Микробиология Биохимия Генетика Физиология растений Биофизика Вирусология Основы биоинформатики Геномика и протеомика Цитогенетика Практикум по генетике Современные методы генетики Молекулярная генетика Генетическая инженерия Генетика человека с основами медицинской генетики Общая гистология Практикум по гистологии и клеточной биологии Культура клеток млекопитающих Частная гистология Цитология и клеточная биология Энзимология Практикум по биохимии Прикладная биохимия Биохимия органов и тканей Биохимия клеточных мембран Биохимия (продвинутый курс) Общая физиология и культивирование микроорганизмов Практикум по микробиологии Современные методы исследования в микробиологии Генетические основы устойчивости к антибактериальным препаратам Эволюция микроорганизмов</p> |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|--------------------------|---|---|
| | | | Медицинская микробиология Получение первичных навыков научно-исследовательской работы Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля Практика по профилю профессиональной деятельности Преддипломная практика |

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

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы» составляет 9 зачетных единиц (324 ак.ч.).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики*

| Наименование раздела практики | Содержание раздела (темы, виды практической деятельности) | Трудоемкость, ак.ч. |
|-------------------------------|---|---------------------|
| Раздел 1. Ботаника | Установочные лекции | 6 |
| | Экскурсии для изучения растительных сообществ и сбора растений в лесопарки Москвы | 36 |
| | Выездные ознакомительные экскурсии в ботанические сады Москвы | 15 |
| | Камеральная обработка сборов растений в лабораториях ботаники. Составление ботанических описаний растений, систематического списка изученных видов. | 18 |
| | Определение неизвестных растений с помощью определителей | 6 |
| | Ознакомление с основами (правилами и практическими приемами) гербаризации растений. Изготовление гербария древесных и травянистых растений. | 36 |
| | Знакомство с основами морфологических, онтогенетических и геоботанических исследований. Составление геоботанических описаний фитоценозов. | 36 |
| Раздел 2. Зоология | Знакомство с основными законами строения позвоночных и беспозвоночных животных в | 10 |

| Наименование раздела практики | Содержание раздела (темы, виды практической деятельности) | Трудоемкость, ак.ч. |
|---|--|---------------------|
| | эволюционном аспекте на примере экспозиции Государственного Дарвиновского музея | |
| | Знакомство с систематикой позвоночных и беспозвоночных животных в эколого-морфологическом аспекте на примере экспозиции Зоологического музея МГУ | 10 |
| | Изготовление морилок для ловли насекомых, знакомство с правилами ловли, этикетирования и последующей обработки насекомых | 12 |
| | Сбор насекомых в полевых условиях | 36 |
| | Определение насекомых в лабораторных условиях по ключам определителей | 36 |
| | Изготовление коллекции насекомых | 36 |
| | Экскурсия в природу с целью изучения орнитофауны парковой зоны города Москвы | 8 |
| | Классификация и изготовление растворов для фиксации позвоночных и беспозвоночных животных и их тканей для последующего изучения | 5 |
| Оформление отчета по практике | | 9 |
| Подготовка к защите и защита отчета по практике | | 9 |
| ВСЕГО: | | 324 |

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

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение ботанической части практики

| Тип аудитории | Оснащение аудитории | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для проведения практики |
|----------------------|---|---|
| Лаборатории ботаники | Аудитории для проведения лабораторно-практических занятий в ходе семестров и камеральной работы во время летней учебной ботанической практики на 12 рабочих мест каждая (всего 24 рабочих места, которые могут быть задействованы одновременно - при параллельной работе двух | - Ботанические препараты. - Влажные препараты органов растений; - Ботанические муляжи. - Ботанические таблицы - Лабораторная посуда и инструменты для препарирования растений |

| | | |
|----------------|--|---|
| | подгрупп численностью до 12 человек каждая и двух преподавателей). Каждое рабочее место укомплектовано двумя микроскопами («Биомед» и МБС-10). | |
| Музей-Гербарий | Аудитория для проведения занятий по изучению растений на гербарном материале, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций. | - Коллекции гербария. - Компьютер - Мультимедийный проектор |

Таблица 6.2. Материально-техническое обеспечение зоологической части практики

| Тип аудитории | Оснащение аудитории | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для проведения практики |
|------------------------------|--|--|
| Специализированная аудитория | Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций и текущего контроля, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием. (аудитории 342, 343 АТИ) | Комплект специализированной мебели, предполагающий наличие вытяжного шкафа и свободного доступа к проточной воде Энтомологическое оборудование: энтомологические булавки: ES-0103; ES-01061; удлинённые булавки для этикеток ES-0440; булавки для расправки насекомых ES-0239; энтомологические коробки для переноски и временного хранения AG-2636; блок для установки этикеток и насекомых RG-1037; этилацетат EN-1001, Набор определителей, Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/Office 365), Ноутбук ASUS X53S |

7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Практика по получению 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. Зоология позвоночных животных [Текст/электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / И.И. Лизунова, Е.П. Титова, Е.В. Анохина. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2019. - 53 с.
2. Козлов С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. - 2-е изд., стер. - СПб. : Издательство "Лань", 2018. - 328 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2428-3
3. Зоология позвоночных: учебное пособие для вузов / Н. Д. Машинская, Л. А. Конева, Р. В. Опарин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 213 с.
4. Нефёдова С. А., Коровушкин А.А. Биология с основами экологии / Бачурин А. Н., Шашурина Е.А. – М.: Лань
5. Насекомые России. Определитель (наглядный полевой определитель насекомых). Гомыранов И.А., Полевод В.А. Москва: Издательство АСТ, 2020, 94 стр. с цв. илл.
6. Обитатели водоемов. Карманный полевой справочник-определитель. Ласуков Р.Ю. Москва: Экосистема, 2018. Изд. 5-е, изм. - 128 с., с илл. ISBN 978-5-4246-0268-9
7. Птицы. Карманный полевой справочник-определитель. Ласуков Р.Ю. Москва: Экосистема, 2018. Изд. 5-е, изм. - 172 с., с илл. ISBN 978-5-4246-0242-9
8. Губанов И.А. и др. Определитель сосудистых растений центра европейской России. - М., Аргус, 1995. - 560 с.
9. Еленевский А.Г. и др. Ботаника: Систематика высших, или наземных, растений. - М., Академия, 2001. - 432 с.: ил.

Дополнительная литература:

1. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев. - 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2014. - 224 с.
2. Эволюционная морфология нервной системы позвоночных: учебник для вузов / Д. К. Обухов, Н. Г. Андреева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 340 с.
3. Павлова М. Е., Терехин А. А. Морфология цветковых растений. М.: Изд-во РУДН, 2015. - 61 с.: илл.
4. Терехин А.А., М.Е. Павлова, И.И. Истомина. Растения лугов и пастбищ. М.: Изд-во РУДН, 2016. 112 с.

5. Павлова М. Е., И. И. Истомина, Терехин А. А. Гербарий. Правила изготовления и хранения. М.: Изд-во РУДН, 2015. - 61 с.: илл.
6. Птицы России. Определитель (полевой наглядный определитель птиц России). Мосалов А.А., Волцит П.М. Москва: Издательство АСТ, 2016, 94 стр. с цв. илл.
7. Пресноводные рыбы. Карманный полевой справочник-определитель. Глушенков О.В. Москва: Экосистема, 2017. Изд. 2-е. - 124 с., с илл. ISBN 978-5-906-983-23-7
8. Звери и их следы. Карманный полевой справочник-определитель. Ласуков Р.Ю. Москва: Экосистема, 2017. Изд. 5-е, изм. - 128 с., с илл. ISBN 978-5-9500248-1-8
9. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. - 600 с.
10. Новиков В.С., Губанов И.А. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. - М., Дрофа, 2006. - 416 с.: ил.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – 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
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ТУИС: <http://esystem.pfur.ru/course/view.php?id=46>

2. Базы данных и поисковые системы:

- **NCBI:** <https://p.360pubmed.com/pubmed/>
 - **Вестник РУДН:** режим доступа с территории РУДН и удаленно <http://journals.rudn.ru/>
 - **Научная библиотека Elibrary.ru:** доступ по IP-адресам РУДН по адресу: <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
 - **ScienceDirect (ESD), «FreedomCollection», "Cell Press" ИД "Elsevier".** Есть удаленный доступ к базе данных, доступ по IP-адресам РУДН (или удаленно по индивидуальному логину и паролю).
 - **Академия Google (англ. Google Scholar)** - бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин. Индексирует полные тексты научных публикаций. Режим доступа: <https://scholar.google.ru/>
 - **Scopus** - наукометрическая база данных издательства ИД "Elsevier". Есть удаленный доступ к базе данных. Доступ по IP-адресам РУДН и удаленно по логину и паролю (Грант МОН). Режим доступа: <http://www.scopus.com/>
 - **Web of Science.** Есть удаленный доступ к базе данных. Доступ на платформу осуществляется по IP-адресам РУДН или удаленно. Удаленный доступ к WOS активируется без вмешательства администратора после регистрации на платформе из РУДН <http://login.webofknowledge.com/>
- База данных ботанических и биологических публикаций:
- Плантариум – Открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран: <https://www.plantarium.ru/>
 - База данных «Флора сосудистых растений Центральной России»: <https://www.impb.ru/eco/index.php>
 - Коллекция ботанических изображений растений: <https://collections.nmnh.si.edu/search/botany/?ti=6>

- Коллекция изображений растений: <https://calphotos.berkeley.edu/>
- Классификатор растений и животных на сайте [www.floranimal.ru:](http://www.floranimal.ru/)
<http://www.floranimal.ru/classification.php>
- Internet Directory for Botany - Alphabetical List:
<http://www.botany.net/IDB/botany.html>

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

1. Правила техники безопасности при прохождении «Практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы» (первичный инструктаж).

2. 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 «Практики по получению 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:

| | | |
|---|---|---------------|
| Доцент департамента ветеринарной медицины |  | Бабичев Н. В. |
| Должность, БУП | Подпись | Фамилия И.О. |
| Доцент агробиотехнологического департамента |  | Павлова М. Е. |
| Должность, БУП | Подпись | Фамилия И.О. |

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

| | | |
|--|---|----------------|
| Директор департамента ветеринарной медицины |  | Ватников Ю. А. |
| Наименование БУП | Подпись | Фамилия И.О. |

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

| | | |
|---|---|--------------|
| Первый заместитель директора МИ по учебной работе, заведующая кафедрой биологии и общей генетики |  | Азова М. М. |
| Должность, БУП | Подпись | Фамилия И.О. |