

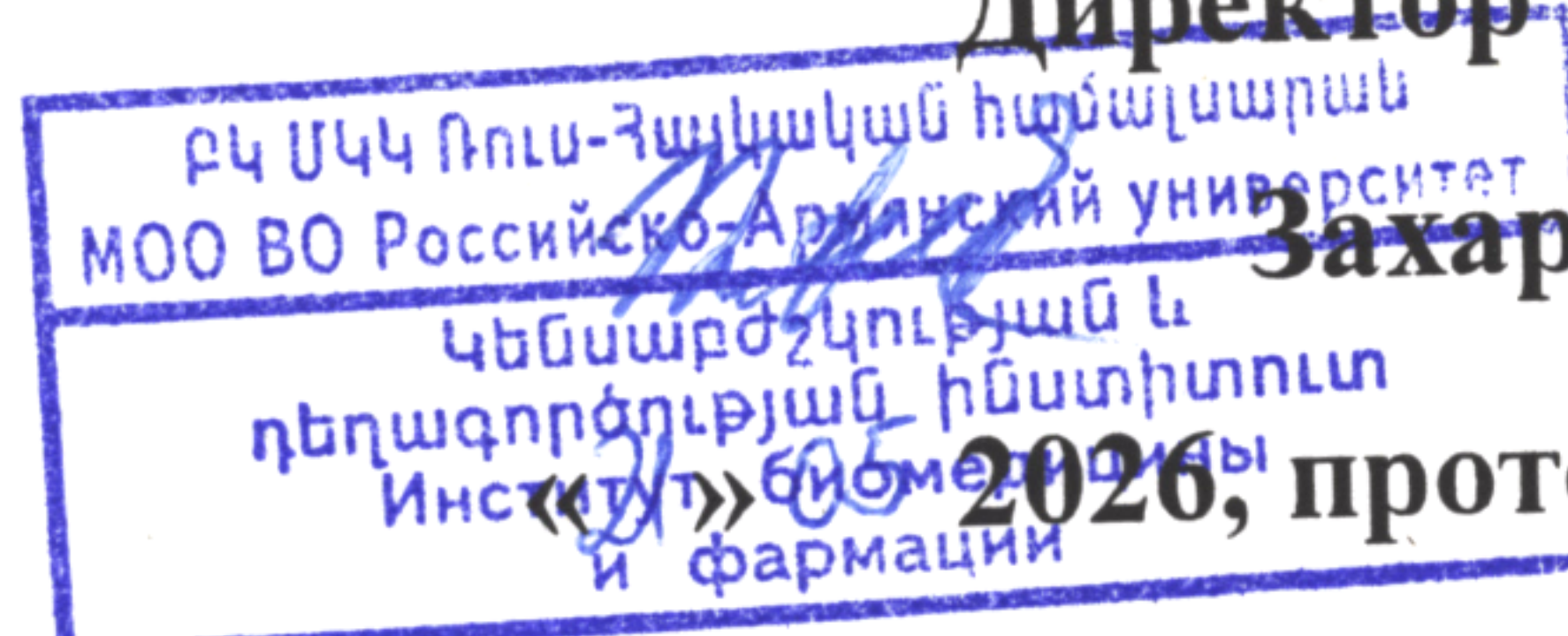
Межгосударственная образовательная организация высшего
образования

«Российско-Армянский университет»

Утверждено

Директор ИБМФ

Захарян Р.В.



2026, протокол № 30

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная

Учебная практика по работе в биологических лабораториях

Специальность: 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика»

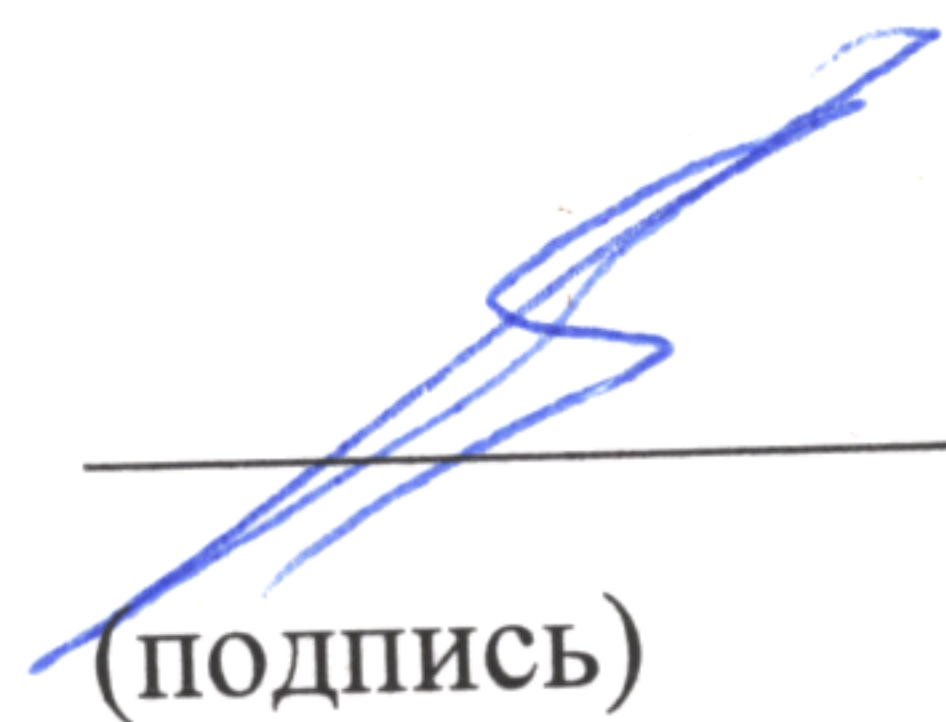
Наименование образовательной программы: Биоинженерия и биоинформатика

Форма обучения: очная

Согласовано:

Врио заведующий Кафедрой Кафедрой биоинженерии,
биоинформатики и молекулярной биологии РАУ

Аракелян А.А.



(подпись)

1. Общие положения

Рабочая программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным стандартом по направлению\специальности «06.05.01 *Биоинженерия и биоинформатика*», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 973 от 12 августа 2020 года и учебным планом.

1.1 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность.

Общая трудоемкость практики составляет **9 з.е./2 недель** (324 часа): в первом семестре 3 кредита, во втором семестре – 2 кредита, в третьем семестре – 4 кредита.

1.2 Краткое описание практики

Программа ознакомительной практики - составная часть учебной работы, направленна на ознакомление и получение базовых знаний и практических навыков в области молекулярной биологии, а также освоение лабораторной техники.

Ознакомительная практика является пререквизитом для изучения дисциплины «Генетика», «Вирусология», «Геномная инженерия» и «Биоинженерия (микроорганизмов, животных и растений)» дает возможность составить представление об основных понятиях в области молекулярной биологии и смежных дисциплин.

Цель – ознакомительной, учебной практики по работе в биологических лабораториях является ознакомление и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых и профессиональных дисциплин; приобретение первоначальных профессиональных навыков будущей профессиональной деятельности; формирование компетенций, соответствующих требованиям основной профессиональной образовательной программы специалитета данного направления подготовки.

Задачи - ознакомительной, учебной практики по работе в биологических лабораториях студентов являются:

- подготовка объектов и освоение необходимых экспериментальных методов

исследования;

- получение биологического материала для лабораторных исследований;
- участие в проведении лабораторных и биологических исследований по заданной методике;
- выбор технических средств и методов работы, освоение правил пользования специальным оборудованием;
- формирование представления об эксперименте и об основных требованиях к его результатам (воспроизводимость, достоверность полученных данных, наличие контроля);
- получение навыков ведения лабораторного журнала, анализа полученных данных и оформления результатов экспериментов с использованием современной вычислительной техники;
- приобретение навыков самостоятельной работы в лаборатории;
- приобретение опыта работы со справочной, научной и учебной литературой.

Место ознакомительная учебная практика по работе в биологических лабораториях в структуре ОПОП

Ознакомительная учебная практика по работе в биологических лабораториях проводится в конце первого курса и базируется на дисциплинах: «Общая биология (ботаника, зоология)», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия». Практика является основой для изучения последующих дисциплин, таких как «Генетика», «Геномная инженерия», «Биоинженерия (микроорганизмов, животных и растений)», «Вирусология».

2. Требования к результатам (тип практики)

2.1.Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижений компетенций	Наименование индикатора достижений компетенций
ОПК-1	Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных);	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	• Знать основные морфологические понятия, используемые для идентификации и классификации живых организмов; базовые понятия и концепции теории эволюции, используемые для идентификации и классификации биологических объектов. • Уметь пользоваться базовыми молекулярно-биологическими методами, используемые для целей идентификации и классификации живых организмов; пользоваться микроскопическими методами, используемыми для целей идентификации и классификации живых организмов. • Владеть базовыми навыками сбора, сохранения и идентификации живых организмов.
ОПК-2	Способен использовать специализированные знания	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	• Знать базовые понятия и инструменты математики,

	фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей);		физики, химии и биологии, необходимые для осуществления профессиональной деятельности в области биоинженерии и биоинформатики. • Уметь проводить базовые математические процедуры, пользоваться физическими и химическими подходами, работать с биологическими объектами разного уровня сложности для осуществления профессиональной деятельности в области биоинженерии и биоинформатики. • Владеть навыками применения современного математического инструментария, методов физики, химии и биологии для решения задач в области биоинженерии и биоинформатики.
ОПК-3	Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	• Проводит экспериментальную работу с организмами и клетками. • Проводит экспериментальную работу биомолекулами,

	макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований;		использует физико-химические методы исследования. Использует математические методы обработки результатов биологических исследований.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	- Знать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде. - Уметь исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения задач в профессиональной области для достижения поставленной цели. - Владеть навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели.
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Знать правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывать первую помощь, описывать способы участия в

	устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		восстановительных мероприятиях. • Уметь анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений. • Владеть навыками применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.
--	--	--	---

2.2.Способы проведения практики

Ознакомительная учебная практика по работе в биологических лабораториях проводится в очной форме и реализуется в виде лабораторных и практических занятий, ознакомлением с лабораторией и научно-исследовательскими учреждениями, а также самостоятельной работы студентов под руководством руководителя. Студенты осваивают базовые лабораторные методики, участвуют в демонстрациях и выполнении простых лабораторных экспериментов.

Требования к прохождению практики включают обязательное присутствие на всех занятиях, выполнение всех практических заданий, ведение дневника практики и оформление итогового отчета с анализом проделанной работы и выводами.

2.3.Места проведения практики

- РАУ, Центр превосходства по редактированию генома и секвенирования третьего поколения;
- Институт молекулярной биологии НАН РА;
- Компания “BostonGene”.