

**Б2.В.02(П)**  
шифр практики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Вид и тип  
практики**

**Производственная практика,  
практика по профилю профессиональной деятельности**

Разработчик (и):

Ускова И.В.

ФИО

ДОЦЕНТ

должность

к.б.н., доцент

ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры

микробиологии и биохимии

наименование кафедры

протокол № 10 от 26.03.2024 г.

Заведующий кафедрой микробиологии и

биохимии



подпись

Макаревич Е.В.

ФИО

## Пояснительная записка

### 1. Общие сведения

Вид практики: производственная

Тип практики: по профилю профессиональной деятельности

Способ организации практики: стационарная

Форма проведения: практическая подготовка/концентрированная

Объем практики 6 з.е.

Продолжительность практики 4 недели в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

**2. Результаты обучения по практике**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по практике
<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Осуществляет сбор, систематизацию и критический анализ информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	<b>Знать:</b> подготовку объектов и освоение методов исследования; обработку и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий; контроль процессов биологического производства. <b>Уметь:</b> выбирать технические средства и методы работы, подготавливать оборудование; составлять библиографические списки по заданной теме; работать со справочными системами, проводить поиск и обработку научно-биологической информации; получать биологический материал для лабораторных исследований.
<b>УК-6</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-2 <sub>УК-6</sub> Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	<b>Владеть:</b> навыками анализа получаемой лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники; навыками проведения лабораторных биологических исследований по заданной методике; навыками научно-производственной деятельности.
<b>ПК-4</b> Способен выполнять лабораторные исследования, в том числе клинические, организовывать и проводить контроль их качества на всех этапах.	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Разрабатывает стандартные операционные процедуры по обеспечению качества лабораторных исследований, в том числе клинических	

### 3. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работ на практике
1	Подготовительный	<p><b>Раздел 1. Нормативная организация практики.</b> Первичная консультация обучающегося с руководителем практики. Ознакомление с рабочим графиком (планом) прохождения практики и индивидуальным заданием. Ознакомление с организацией лаборатории, аппаратурой и оборудованием выполнения исследований по теме ПП. Анализ уставной, нормативной правовой и распорядительной документации, регламентирующей работу лаборатории выполнения исследований по теме ПП. Инструктаж по технике безопасности и особенности работы в лаборатории выполнения исследований по теме ПП.</p> <p><b>Раздел 2. Планирование этапов проведения практики.</b> Планирование выполнения ПП. Определение задач исследования, объекта и предмета изучения, методов, составление схемы исследования, планирование результатов.</p>
2	Основной	<p><b>Раздел 3. Информационный поиск.</b> Поиск и обработка научно-биологической информации на ресурсах информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в профессиональных базах данных и информационных справочных системах. Составление и оформление списка литературы по теме исследований с соблюдением требований и правил оформления.</p> <p><b>Раздел 4. Планирование эксперимента.</b> Схема проведения исследования контрольного материала Расчет необходимых контрольного материалов.</p> <p><b>Раздел 5. Проведение эксперимента.</b> Проверка соответствия сходимости результатов измерения установленным нормам. Оценка воспроизводимости и правильности результатов измерений в установочных сериях, построение контрольных карт.</p> <p><b>Раздел 6. Обработка результатов практики.</b> Проведение оперативного контроля качества результатов лабораторных исследований в каждой аналитической серии.</p> <p><b>Раздел 7. Статистическая обработка результатов.</b> Выбор статистических параметров для описания экспериментальных данных. Статистическая обработка экспериментальных данных (расчет средних величин, относительных показателей, коэффициентов, корреляций и пр).</p> <p><b>Раздел 8. Оформление и представление результатов.</b> Заполнение таблиц: Приложение 1. «Оценка сходимости результатов измерения» Приложение 2. «Результаты установочных серий измерений показателя в контрольных материалах» Приложение 3. «Регистрация отбракованных результатов внутрилабораторного контроля качества»</p>
3	Заключительный	<p><b>Раздел 9. Оформление результатов.</b> Подведение итогов практики. Оформление отчета по производственной практике. Письменный отчет (макет прилагается в ФОС) обучающегося о результатах прохождения практики должен содержать следующие разделы:</p>

		<p><i>1. Титульный лист</i> – является первой страницей отчета о прохождении практики. На титульном листе указывается место прохождения практики, фамилия, инициалы обучающегося, учебная группа, руководители практики от МАУ и профильной организации (если имеется).</p> <p><i>2. Индивидуальное задание</i>, выполняемое в период прохождения практики.</p> <p><i>3. Рабочий график (план) проведения практики.</i></p> <p><i>4. Основная часть</i> должна содержать: описание объекта исследования, методов лабораторных исследований, характеристику результатов исследований, изложенную исходя из целесообразности в виде текста, таблиц, графиков, схем и др.</p> <p><i>5. Библиографический список.</i></p> <p>Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан межстрочным интервалом 1,25, шрифтом Times new Roman 12 пт, абзац 1,25 с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных научно-технической документацией.</p> <p><b>Раздел 10. Защита отчета по практике.</b></p> <p>Формой аттестации результатов производственной практики является зачет с оценкой.</p> <p>Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета, индивидуального задания и отзыва руководителя. Аттестация обучающихся по программе практики проводится в форме зачёта с аттестационными оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».</p>
--	--	---

#### **4. Формы отчетности по практике**

Обязательной формой является отчет по практике, включающий индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики.

Иные отчетные материалы определяются локальными нормативными актами о практике обучающихся ФГАОУ ВО «МАУ».

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения практики**

- форма отчета по практике, включающего индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики, представлена в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по практике и методические материалы представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

#### **6. Фонд оценочных средств по практике**

Является компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций и индикаторов их достижения, формируемые при прохождении практики;

- перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации;

- критерии оценки.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы** (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

**Основная литература:**

1. Даниленко, О.В. Теоретико-методологические аспекты подготовки и защиты научно-исследовательской работы [Электронный ресурс] : учеб-метод. пособие / О.В. Даниленко, И.Н. Корнева, Тихонова Я.Г. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2021. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859765271191.html>
2. Набатов, В. В. Методы научных исследований : учебник / В. В. Набатов. - Москва : МИСиС, 2020. - 328 с. - ISBN 978-5-907226-37-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907226371.html>
3. Безуглов, И.Г. Основы научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов и студентов-дипломников / И.Г. Безуглов, В.В. Лебединский, А.И. Безуглов - М.: Академический Проект, 2020. Gaudeamus Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829126902.html>

**Дополнительная литература:**

4. Хелдман, К. Профессиональное управление проектом / К. Хелдман; пер. с англ. А. В. Шаврина. - 8-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2022. - 763 с. Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". (Проекты, программы, портфели) - ISBN 978-5-93208-582-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785932085820.html>
5. Таубэ, А. А. Обеспечение качества производства лекарственных средств : учебное пособие / А. А. Таубэ, Л. В. Шугарова, Е. В. Флисюк, И. А. Наркевич. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-8000-7, DOI: 10.33029/9704-80007-ОКР-2023-1-160. - URL: <http://client.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970480007.html>

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>
- 4) Электронный каталог библиотеки МАУ с возможностью ознакомиться с печатным вариантом издания в читальных залах библиотеки – <http://lib.mstu.edu.ru>
- 5) Электронно-библиотечная система «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/>
- 6) Образовательная платформа «Юрайт» - <https://urait.ru/>
- 7) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru>

**8. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN.
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN.
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN.
4. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия)
5. Антивирусная программа (Антивирус Dr.WebDesktopSecuritySuite).

**9. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Для лиц с ОВЗ и инвалидностью форма проведения практики устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития,

индивидуальных возможностей и состояния здоровья (по их заявлению). По решению образовательной организации для маломобильных категорий обучающихся некоторые виды/типы практики могут осуществляться дистанционно. При определении мест прохождения учебной и производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, где прописаны рекомендуемые условия и виды труда.

#### 10. Материально-техническое обеспечение практики

*При проведении практики в структурных подразделениях МАУ:*

Материально-техническая база МАУ для проведения практики соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности, представлена в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

- лаборатории.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

*При проведении практики в профильных организациях:*

Практика проводится на основе действующих договоров о практической подготовке обучающихся ФГАОУ ВО «МАУ» с профильными организациями. Перечень помещений профильной организации, в которых осуществляется практика, прописан в Приложении № 2 к Договору о практической подготовке обучающихся ФГАОУ ВО «МАУ».

#### 11. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения	
	Очная	
	Семестр 2	Всего часов
	Аудиторные часы	
Контактная работа	2	2
Самостоятельная работа работы	214	214
Всего часов по практике / из них в форме практической подготовки	216/216	216/216
Форма промежуточной аттестации		
Зачет с оценкой	-/+	-/+