

**Б2.О.01(У)**  
шифр практики

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Вид и тип практики Учебная практика, ознакомительная

Разработчик (и):  
Литвинова М.Ю.  
ФИО

доцент  
должность

к.б.н.  
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: учебная

Тип практики: ознакомительная

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 дисциплине (модулю)/практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой**

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по практике
<b>УК-3</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-2 <sub>УК-3</sub> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение различных идей и мнений	<b>Знать:</b> принципы выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели; <b>Уметь:</b> руководить работой команды, управлять процессами групповой динамики, применять теоретические основы выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели на практике; <b>Владеть:</b> навыками организации совместной работы в команде для достижения поставленной цели;
<b>ОПК-3</b> Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> Понимает особенности взаимодействия изучаемых объектов с окружающей средой и другими биологическими объектами	<b>Знает:</b> основы особенности взаимодействия изучаемых объектов с окружающей средой и другими биологическими объектами. <b>Умеет:</b> применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности. <b>Владеет:</b> методологией прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы.
<b>ОПК-4</b> Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Применяет теоретические знания о живых системах, факторах среды их обитания, механизмах ответных реакций для анализа взаимодействий организмов со средой и оценки их устойчивости	<b>Знает:</b> особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий. <b>Умеет:</b> применять профессиональные знания о живых системах, факторах среды их обитания, механизмах ответных реакций для анализа взаимодействий организмов со средой и оценки их устойчивости. <b>Владеет:</b> методами проведения мониторинга окружающей среды и оценки изменений ее состояния под воздействием природных и антропогенных факторов, используя методы биоиндикации и биотестирования.

<p><b>ОПК-5</b> Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Оценивает биотехнологический потенциал биологических объектов, учитывая влияние различных факторов на эффективность применения метаболических свойств продуцентов и процессов получения целевых продуктов.</p>	<p><b>Знает:</b> метаболические свойства продуцентов и процессы получения целевых продуктов.  <b>Умеет:</b> проводить контроль экологической безопасности с использованием живых объектов;  <b>Владеет:</b> методами определения биотехнологического потенциала микроорганизмов.</p>
<p><b>ПК-2</b> Способен применять на практике фундаментальные и прикладные знания и методы биологии в сфере защиты окружающей среды и ликвидации последствий вредного на нее воздействия</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-2</sub> Формирует, поддерживает коллекции микроорганизмов-деструкторов и использует их для очистки почв и вод</p>	<p><b>Знать:</b> методы выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов - деструкторов промышленных загрязнений;  <b>Уметь:</b> использовать микробиологические методы работы с культурами микроорганизмов и формировать, поддерживать коллекции микроорганизмов-деструкторов.  <b>Владеть:</b> методами работы с культурами микроорганизмов и вести отбор и поддержание коллекции штаммов микроорганизмов-деструкторов, пригодных для биоремедиации.</p>
<p><b>ПК-3</b> Способен организовать проведение мониторинга водных биологических ресурсов, объектов аквакультуры, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям.</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-3</sub> Организует проведение мониторинга водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры и среды их обитания по микробиологическим показателям</p>	<p><b>Знать:</b> микробиологические показатели, используемые для мониторинга водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры.  <b>Уметь:</b> организовывать проведение мониторинга водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры по микробиологическим показателям.  <b>Владеть:</b> микробиологическими методами для проведения мониторинга водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры.</p>

### 3. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работ на практике
1	2	3
1	Подготовительный	<p><b>1. Техника безопасности.</b> Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, по порядку прохождения стационарной практики. Инструктаж по технике безопасности и особенности работы в микробиологической лаборатории. Общие требования безопасности. Требования безопасности перед началом работ. Требования безопасности во время работы. Требования безопасности в аварийных ситуациях. Мероприятия при локализации последствий аварий. Требования безопасности по окончании работы. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электроприборами. Обращение с нагревательными приборами. Обращение со стеклом. Обращения с реактивами. Противопожарные мероприятия.</p> <p><b>2. Выбор технических средств и методов работы, подготовка оборудования.</b> Ознакомление с организацией лаборатории, приборами и оборудованием, правилами работы. Освоение основных методов анализа, применяемых в лаборатории. Аппаратура и оборудование /описание, использование, очистка и дезинфекция, техническое обслуживание и контроль/.</p>
2	Основной	<p><b>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>4. Определение задач, выбор объекта и предмета, изучение, освоение и подбор методик исследования.</b> Участие в проведении лабораторных исследований по заданной методике. Сбор (отбор) и подготовка материала для исследования. Описание объекта исследования. Подбор условий, обеспечивающих достоверность результатов исследований. Описание объекта исследования. Составление схем постановки экспериментов. Проведение лабораторных исследований.</p> <p><b>5. Подготовка объектов и освоение методов исследования.</b> Подготовка проб. Отбор проб /общие положения, план осуществления выборки, транспортирование, получение проб, хранение, сохранение и уничтожение лабораторных проб/. Подготовка и дезинфекция лабораторной посуды к выполнению исследований. Получение биологического материала для лабораторных исследований. Правила работы с биологическим материалом (получение, маркировка, транспортировка, хранение и утилизация).</p> <p><b>6. Проведение эксперимента.</b> Сбор, получение данных. Отбор и подготовка проб для исследований. Оценка количественных и качественных характеристик объектов исследования.</p> <p>6.1. Экологическая экспертиза территорий и акваторий с использованием методов биотестирования.</p> <p>6.2. Мониторинг окружающей среды по микробиологическим показателям (водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры).</p> <p>6.3. Биотехнологический потенциал микроорганизмов-деструкторов.</p> <p>6.4. Поддержание коллекции микроорганизмов-деструкторов и использование их для очистки почв и вод.</p> <p><b>7. Обработка результатов практики.</b> Обработка, интерпретация результатов. Составление макета таблиц для группировки данных. Обобщение полученных результатов исследования.</p>

		<p><b>8. 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>9. Оформление и графическое представление результатов.</b> Первичный анализ и описание результатов. Выбор оптимальных способов визуального представления результатов. Построение таблиц, графиков, диаграмм, гистограмм, динамических рядов, картограмм, рисунков и пр.</p>
3	Заключительный	<p><b>10. Оформление результатов.</b> Подведение итогов практики. Оформление отчета о практике. Письменный отчет (макет прилагается в ФОС) обучающегося о результатах прохождения практики должен содержать следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>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).</li> <li>2. <i>Рабочий график (план) проведения практики.</i></li> <li>3. <i>Индивидуальное задание</i>, выполняемое в период прохождения практики.</li> <li>4. <i>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.</li> <li>5. <i>Библиографический список.</i></li> </ol> <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>11. Защита отчета по практике.</b> Формой аттестации результатов практики является зачет с оценкой. 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

### Основная литература:

1. *Биоиндикация и биотестирование в пресноводных экосистемах: учебное пособие / Н. В. Зуева, Д. К. Алексеев, А. Ю. Куличенко [и др.]. — Санкт-Петербург: РГГМУ, 2019. — 140 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254141>*
2. *Бирюков, В. В. Основы промышленной биотехнологии : учеб. пособие для вузов / В. В. Бирюков. - Москва: КолосС : Химия, 2004. - 294, [1] с. - (Для высшей школы). - ISBN 5-9532-0231-8. - ISBN 5-98109-008-1: 252-38. — 5 шт.*
3. *Бобренева, И. В. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учебное пособие / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-3439-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206126>*
4. *Губаненко, Г. А. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / Г. А. Губаненко, Т. Л. Камоза. — Красноярск : СФУ, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-7638-4098-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157641>*
5. *Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210986>*
6. *Ефимова, Т. Н. Экологическая экспертиза: учебное пособие / Т. Н. Ефимова, К. А. Копылов. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-8158-2197-2. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170669>*
7. *Конопатов, Ю. В. Основы экологической биохимии: учебное пособие / Ю. В. Конопатов, С. В. Васильева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-2489-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213023>*
8. *Коротченко, И. С. Биоремедиация : учебное пособие / И. С. Коротченко. — Красноярск: КрасГАУ, 2020. — 246 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187119>*
9. *Коротченко, И. С. Экологическая экспертиза : учебное пособие / И. С. Коротченко. — Красноярск: КрасГАУ, 2016. — 107 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103871>*
10. *Лузянин, С. Л. Биоиндикация и биотестирование состояния окружающей среды : учебное пособие / С. Л. Лузянин, О. А. Неверова. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 135 с. — ISBN 978-5-8353-2659-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162581>*
11. *Мельситова, И. В. Качество и безопасность продуктов питания : учебное пособие : в 2 частях / И. В. Мельситова. — Минск : БГУ, 2016 — Часть 2 : Безопасность продуктов питания — 2016. — 199 с. — ISBN 978-985-566-324-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180650>*
12. *Музафаров, Е. Н. Экологическая биотехнология : учебное пособие для вузов / Е. Н. Музафаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-9290-9. —*

- Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233231>
13. Основы санитарно-микробиологического контроля продуктов питания : учебное пособие : [12+] / Е. В. Крякунова, З. А. Канарская, Е. В. Петухова, М. А. Поливанова ; Казанский национальный исследовательский технологический институт. — Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. — 100 с. : ил., табл. схем — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683770>
  14. Петухова, Е. В. Микробиология пищевых производств: учебное пособие / Е. В. Петухова, А. Ю. Крыницкая, Л. Э. Ржечицкая ; Федеральное агентство по образованию, Казанский государственный технологический университет. — Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2008. — 150 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258992>.
  15. Пучкова, Т. А. Биотехнология очистки промышленных отходов : учебное пособие / Т. А. Пучкова. — Минск: БГУ, 2018. — 175 с. — ISBN 978-985-566-529-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180422>
  16. Санитарная микробиология: учебное пособие / Н. А. Ожередова, А. Ф. Дмитриев, В. Ю. Морозов [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-3890-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131032>
  17. Санитарная микробиология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. Х. Волков, А. К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-1094-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212729>
  18. Сахарова, О. В. Водная микробиология / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-507-45004-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255011>.
  19. Хисамов, Э. Н. Биологическая индикация химического загрязнения окружающей среды: монография / Э. Н. Хисамов, Д. А. Еникеев. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2012. — 206 с. — ISBN 978-5-87978-806-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56715>
  20. Черняева, Л. А. Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов: учебное пособие / Л. А. Черняева, О. С. Корнеева, Т. В. Свиридова ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. — 136 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933>
  21. Широков, Ю. А. Производственная санитария и гигиена труда : учебник для вузов / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 564 с. — ISBN 978-5-8114-5172-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147315>

#### **Дополнительная литература:**

22. Биотехнология и микробиология анаэробной переработки органических коммунальных отходов: монография / под общей редакцией А. Н. Ножевниковой. — Москва: Логос, 2016. — 320 с. — ISBN 978-5-98699-166-5. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124983>
23. Демиденко, Н. Ю. Экологическая безопасность пищевых продуктов: учебное пособие / Н. Ю. Демиденко, Ю. С. Шимова. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф.

- Решетнёва, 2019. — 82 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147487>
24. Долганова, Н. В. Микробиология рыбы и рыбных продуктов: учебное пособие / Н. В. Долганова, Е. В. Перишина, З. К. Хасанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1371-3. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211016>.
  25. Кравцова, М. В. Экологическая экспертиза: учебное пособие / М. В. Кравцова. — Тольятти: ТГУ, 2020. — 122 с. — ISBN 978-5-8259-1440-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157010>
  26. Лесовская, М. И. Экологическая экспертиза : учебное пособие / М. И. Лесовская. — Красноярск: КрасГАУ, 2020. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/225161>
  27. Марченко, Б. И. Экологическая токсикология : учебное пособие / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. — 104 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499758>
  28. Мифтахутдинов, А. В. Токсикологическая экология : учебник / А. В. Мифтахутдинов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4227-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206489>
  29. Нагибина, И. Ю. Оценка, контроль и прогнозирование изменений состояния окружающей среды : учебное пособие : [16+] / И. Ю. Нагибина, Е. О. Реховская ; Омский государственный технический университет. — Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. — 148 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682317>
  30. Производственный контроль предприятий отрасли: лабораторный практикум : учебное пособие : [16+] / О. Ю. Мальцева, О. Л. Мещерякова, О. С. Корнеева [и др.] ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 97 с.: табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482014>.
  31. Скворцов, В. В. Методы биоиндикации с использованием донных беспозвоночных животных: учебно-методическое пособие / В. В. Скворцов. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2017. — 32 с. — ISBN 978-5-8064-2433-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136714>
  32. Скупченко, В. Б. Биоиндикация окружающей среды : учебное пособие / В. Б. Скупченко, Л. О. Соколова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2009. — 72 с. — ISBN 978-5-9239-0188-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45196>
  33. Соболева, С. В. Методы индикации загрязнения среды: учебное пособие / С. В. Соболева, О. А. Есякова, В. М. Воронин. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147479>
  34. Сытник, Н. А. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: учебник / Н. А. Сытник. — Керчь: КГМТУ, 2020. — 149 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157006>
  35. Тихонов, Г. П. Основы биотехнологии: методические рекомендации : методическое пособие / Г. П. Тихонов, И. А. Минаева ; Московская государственная академия водного транспорта. — Москва : Альтаир : МГАВТ, 2009. — 133 с. : табл., схем., ил. —

Режим доступа: по подписке. – URL:  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430056>

## **8. 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/>

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

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

## **10. 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), 2009 год.*
5. *Антивирусная программа (Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite).*

## **11. Обеспечение прохождения практики для 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.

## **12. 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, 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 профиль-

ной организации, в которых осуществляется практика, прописан в Приложении № 2 к Договору о практической подготовке обучающихся ФГАОУ ВО «МАУ».

### 13. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения	
	Очная	
	Семестр	Всего часов
	1	
	Аудиторные часы	
Контактная работа	72	72
Самостоятельная работа работы	144	144
Подготовка к промежуточной аттестации	-	-
Всего часов по дисциплине/ из них в форме практической подготовки	216/216	216/216
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля		
Зачет/зачет с оценкой	-/+	-/+