

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Полябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.11.2023 15:37:18
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»



Утверждаю
Проректор по учебной работе
С.Ю. Пигина
« 24 » августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

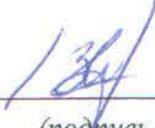
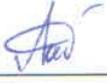
по направлению подготовки
06.04.01 Биология

направленности (профилю)

«Вирусология и микробиология»

форма обучения: очная /очно-заочная

РАЗРАБОТЧИКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дека́н ФБЭ	 30.05.2023	Новиков М.В.
	(подпись, дата)	
Доцент	 30.05.2023	Степанишин В.В.
	(подпись, дата)	
Профессор	 30.05.2023	Ярыгина Е.И.
	(подпись, дата)	
Доцент	 30 05.2023	Лага В.Ю.
	(подпись, дата)	
Доцент	 30.05.23	Калмыкова М.С.
	(подпись, дата)	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цель государственной итоговой аттестации - определение соответствия результатов освоения обучающимися по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 06.04.01 Биология, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта и установление уровня готовности выпускников к выполнению профессиональных задач.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- установить уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и академией;
- определить готовность обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности и их соответствие присваиваемой квалификации «магистр».

Согласно «Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» в ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И.Скрябина, конкретные формы государственной итоговой аттестации устанавливаются Академией с учетом требований, установленных образовательным стандартом.

Экзамен в составе ГИА по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», магистерской программе «Вирусология и микробиология» не предусмотрен учебным планом и ОПОП.

Форма обучения	Курс, семестр	Объем практики		Трудоемкость (час.)		Форма промежуточной аттестации
		в зачетных единицах	продолжительность в неделях/в академических (или астрономических) часах	Контактная работа	Иные формы работы	
очная	2 курс, 4 семестр	6	4 нед. / 216	15,5	-	Защита ВКР, Доклад на защите, ответы на вопросы, структура ВКР, презентация

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)
1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.

		УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.
2	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.</p> <p>УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.</p> <p>УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p> <p>УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.</p> <p>УК-2.6. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p>
3	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.</p> <p>УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p> <p>УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.</p>
4	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания или письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).</p> <p>УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p>УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые, для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</p>
5	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.</p> <p>УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>

6	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда. УК-6.3. Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.
7	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Знает: современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук; ОПК-1.2. Умеет: анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку; ОПК-1.3. Владеет: навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений.
8	ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ОПК-2.1. Знает: теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры; ОПК-2.2. Умеет: творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов; ОПК-2.3. Владеет: навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений.
9	ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает: основные философские концепции классического и современного естествознания, основы учения о биосфере, основные методы и результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов; ОПК-3.2. Умеет: применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности; ОПК-3.3. Владеет: методологией прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности.
10	ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ОПК-4.1. Знает: теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств; ОПК-4.2. Умеет: применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы; ОПК-4.3. Владеет: опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных.
11	ОПК-5. Способен участвовать в создании новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием	ОПК-5.1. Знает: теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах; перспективные направления новых биотехнологических разработок;

	живых объектов	<p>ОПК-5.2. Умеет: применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности,</p> <p>ОПК-5.3. Владеет: опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.</p>
12	<p>ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок</p>	<p>ОПК-6.1. Знает: пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании;</p> <p>ОПК-6.2. Умеет: работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-6.3. Владеет: необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.</p>
13	<p>ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе, инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи</p>	<p>ОПК-7.1. Знает: основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры;</p> <p>ОПК-7.2. Умеет: выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; разрабатывать методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности;</p> <p>ОПК-7.3. Владеет: методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.</p>
14	<p>ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-8.1. Знает: типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-8.2. Умеет: использовать современную вычислительную технику;</p> <p>ОПК-8.3. Владеет: способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.</p>
15	<p>ПК-1 Способен к научно-исследовательской работе в области биологии и ветеринарной медицины, сельского хозяйства, охраны природы, а также к педагогической деятельности в образовательных организациях и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, в том числе за рубежом</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Знать физико-химические, биологические, технологические и микробиологические характеристики испытуемых препаратов; технику и регламент лабораторных работ при испытании, а также принципы и порядок обеспечения качества лекарственных средств, биологически активных веществ, компонентов диагностических наборов, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов окружающей среды; требования санитарного режима, охраны труда, пожарной безопасности, экологии окружающей среды, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Уметь оценивать проведенные испытания лекарственных средств, биологически активных веществ, компонентов диагностических наборов, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов окружающей среды в соответствии с фармакопейными требованиями; оценивать результаты внутреннего и внешнего контроля качества лекарственных средств, биологически активных веществ, компонентов диагностических наборов, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов окружающей среды.</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Владеть методологией проведения испытания лекарственных средств, биологически активных веществ,</p>

		компонентов диагностических наборов, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов окружающей среды в соответствии с фармакопейными требованиями и другими нормативными документами
16	ПК-2 Способен творчески использовать знания и методологию фундаментальных и прикладных разделов молекулярной биологии и биофизики, применять основные методы молекулярной биологии, иммунологии, биофизики, биохимии в научных исследованиях, способен к разработке и применению природоохранных экологических технологий, контролю безопасности биопрепаратов	ИД-1 _{ПК-2} Знать экологическое законодательство РФ, нормативно-методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; основы природоохранных биотехнологий; методы проведения экологического мониторинга; методы выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов; методы молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам ИД-2 _{ПК-2} Использовать микробиологические методы работы с культурами микроорганизмов, применять современные информационные технологии и специализированные программы для проведения биоинформационного анализа данных, формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов ИД-3 _{ПК-2} Владеть методологией проведения научно-исследовательских работ в области природоохранных технологий
17	ПК-3 Способен осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в соответствующей профессиональной области, связанных с живыми системами, в том числе за рубежом	ИД-1 _{ПК-3} Знать и владеть новыми и классическими методами охраны результатов интеллектуальной деятельности, связанными с живыми системами ИД-2 _{ПК-3} Адекватно выбирать формы и методы охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в соответствующей профессиональной области
18	ПК-4 Способен организовать обучение и консультирование лаборантов, микробиологов, вирусологов и других специалистов по вопросам профессиональной деятельности, осуществлять текущий контроль производственной деятельности; разрабатывать учебные программы, образовательные буклеты (плакаты) биологических процессов для формирования предметно-пространственной среды, обеспечивающей освоение образовательной программы	ИД-1 _{ПК-4} Знать правила и технические приемы создания и представления образовательных и информационно-рекламных материалов на бумажных и электронных носителях; технологии и приемы общения (слушания, убеждения, мотивации) по реализации профессиональных обучающих программ в избранной области и освоению избранного вида деятельности с учетом образовательного уровня и индивидуальных особенностей обучающихся ИД-2 _{ПК-4} Уметь готовить информационные материалы о содержании общеобразовательной программы и представлять их при проведении мероприятий по обучению вспомогательного персонала и специалистов; определять предрасположенность обучающихся к освоению выбранного вида специальности (деятельности); отбирать лиц, имеющих необходимые способности для освоения соответствующей профессии; разрабатывать мероприятия по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории), формировать его предметно-пространственную среду, обеспечивающую освоение образовательной программы, выбирать оборудование и составлять заявку на его закупку с учетом задач и современных требований к оборудованию для занятий избранным видом деятельности ИД-3 _{ПК-4} Владеть психолого-педагогическими основами и методикой применения технических средств обучения, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения; теоретическими и методическими основами определения профессиональной пригодности, отбора и профессиональной ориентации

3. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ГИА входит в состав обязательной части образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Дисциплины (модули), знание которых является базовым для прохождения практики:

1. Психология и педагогика высшей школы
2. Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности

3. Философия в системе естествознания и культуры
4. Теория коммуникации и основы профессиональной риторики
5. Иностранный язык в профессиональной деятельности
6. Информационные технологии в науке и производстве
7. Методология выполнения и оформления ВКР магистра
8. Проблемы и перспективы современной биологии и биотехнологии
9. Стратегия вирусного генома
10. Экология бактерий и вирусов
11. Глобальные экологические проблемы и биобезопасность
12. Протеомика
13. Системы культивирования клеток и вирусов
14. Инновационные методы в вирусологии и микробиологии
15. Клиническая микробиология и вирусология
16. Геномное секвенирование микроорганизмов и вирусов
17. Иммунобиотехнология бактериальных и вирусных препаратов ветеринарного назначения
18. Аквавирология / Гидромикробиология
19. Прикладная иммунология / Молекулярная и клеточная иммунология

4 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Выпускная квалификационная работа должна представлять собой законченную теоретическую или экспериментальную научно-исследовательскую работу, выполненную обучающимся самостоятельно, связанную с решением актуальной научно-технической проблемы, определяемой спецификой направления подготовки и виду профессиональной деятельности, на которую ориентирована программа магистратуры: научно-исследовательская, педагогическая.

Выпускная квалификационная работа магистра выполняется на базе знаний и практических навыков, полученных в течение всего срока обучения.

4.1 Общие требования к порядку подготовки и оформления ВКР

Основными критериями при выборе темы работы служит ее научная и практическая значимость, личная заинтересованность обучающегося в выполнении исследований, при этом немаловажно учитывать место прохождения преддипломной практики, так как имеется возможность наиболее полно собрать необходимый материал для ВКР.

Тема обсуждается обучающимся с руководителем ВКР, одобряется заведующим кафедрой или руководителем образовательной программы.

По структуре работа должна состоять из введения, трех разделов, в каждом из которых должно быть по два-три параграфа, заключения, списка использованных источников, приложений.

Объем ВКР составляет 45-100 страниц машинописного стандартного текста (не включая список литературы). Оформление ВКР, должно соответствовать ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и ГОСТ Р 7.0.100–2018 «БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ. БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ. Общие требования и правила составления».

ВКР должна быть выполнена любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков - не менее 1,8 мм (кегель 12-14). Текст выпускной

работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм.

При выполнении выпускной работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему тексту. Не допускается оставлять пустые строки в конце страницы, за исключением пустых строк в конце раздела.

В выпускной работе должны быть четкие, нерасплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки. Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки работы, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью - рукописным способом.

Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Во введении указываются объект, предмет, цель и задачи квалификационного исследования, обосновывается его актуальность, теоретическая и (или) практическая значимость, определяются методы исследования, дается краткий обзор нормативной, теоретической и эмпирической базы исследования.

Основная часть должна включать главы, отражающие сущность, методику и основные результаты исследования, в том числе анализ истории вопроса и его современного состояния, обзор литературы по исследуемой проблеме, представление различных точек зрения и обоснование позиции автора исследования.

В конце каждой главы следует обобщить материал и сформулировать выводы.

В заключении указываются общие результаты ВКР, формулируются обобщенные выводы и предложения, возможные перспективы использования полученных результатов на практике и дальнейшего исследования избранной темы.

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа. Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в нижней части листа справа без точки. Содержание выпускной работы является третьей страницей работы.

В приложениях размещаются дополняющие основной текст справочные материалы, соответствующие таблицы, диаграммы, нормативные документы, образцы документов иной иллюстрированный материал. ВКР должна иметь титульный лист. Он должен быть оформлен в соответствии с утвержденным образцом (Приложение 1).

ВКР оформляется (выполняется) на русском языке. Допускается параллельное оформление текста работы или ее части на иностранном языке в форме дополнительного приложения.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки, а в содержании перечислены все приложения с указанием их номера и заголовка.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в выпускной работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

На все приложения в основном тексте документа должны быть сделаны ссылки, Библиографическая ссылка - совокупность библиографических сведений о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте выпускной работы другом документе (его составной части или группе документов), необходимых для его общей характеристики, идентификации и поиска.

Внутритекстовые ссылки используются, когда значительная часть ссылки вошла в основной текст работы так органично, что изъять ее из этого текста невозможно, не заменив этот текст другим. В данном случае в скобках указываются лишь выходные данные и номер страницы, на которой напечатано цитируемое место, или только выходные данные (если номер страницы указан в тексте), или только номер страницы (если ссылка повторная). Возможен и укороченный вариант ссылок, в этом случае номер источника литературы, указанный в списке используемых источников, берется в квадратные скобки. При указании в основном тексте на страницу источника, последняя также заключается в квадратную скобку. Например: [24, С.44], что означает: 24 источник, 44 страница.

Подстрочные ссылки на источники используют в тексте выпускной работы тогда, когда ссылки нужны по ходу чтения, а внутри текста их разместить невозможно или нежелательно, чтобы не усложнять чтения и не затруднять поиски при наведении справки.

Библиографический список включает в себя литературу и источники (документы), которые были проанализированы или использованы в тексте в виде заимствований, и должен иметь следующую упорядоченную структуру:

- законодательные и нормативные акты, другие документы и материалы органов государственной власти и местного самоуправления Российской Федерации (в порядке убывания юридической силы - Конституция, Федеральные законы, постановления Правительства РФ, приказы министерств и ведомств, нормативные акты регионального уровня, акты местного самоуправления);

Источники, указанные ниже, располагаются в алфавитном порядке – по фамилиям автором, если авторы не указаны - по заглавиям книг, статей и иных документов; отечественная и зарубежная литературы - в алфавитном порядке того языка, на котором представлена библиографическая запись документа:

- международные официальные документы;
- монографии, диссертации, научные сборники, учебники;
- научные статьи и другие публикации периодических изданий;
- источники статистических данных, энциклопедии, словари.

Недопустимо смешивать алфавиты (начало списка - кириллица, иностранные источники - после отечественных изданий). Каждая библиографическая запись получает порядковый номер.

Текст ВКР должен быть переплетен (сброшюрован) в твердую обложку. Обязательно использование наглядно-графического материала для иллюстрации доклада во время защиты ВКР.

ВКР после оформления предоставляется в деканат соответствующего факультета в электронном и печатном (переплетенном) виде.

Дословное заимствование текста или концепции из произведений без ссылок на них не допускается и может быть основанием для снятия работы с защиты и выставления неудовлетворительной оценки.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет в организацию отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

Секретарь ГЭК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты ВКР, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются Академией в электронно-библиотечной системе Академии и проверяются на объем заимствования.

Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе Академии, проверки на объем заимствования устанавливается Академией согласно Положению об использовании системы «Антиплагиат. ВУЗ».

После защиты все ВКР печатного вида передаются по описи из деканатов на хранение в фонд библиотеки, при этом печатный экземпляр ВКР предоставляется для ознакомления в читальном зале. Электронная версия ВКР размещается на Образовательном портале академии на странице Электронная библиотека. Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

4.2 Представление выпускной квалификационной работы

Представление выпускной квалификационной работы проходит в следующей последовательности:

- открытие заседания ГЭК (председатель излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), тему выпускной квалификационной работы, научного руководителя;
- доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- вопросы присутствующих на представлении выпускной квалификационной работы;
- заслушивание отзыва научного руководителя;
- заслушивание рецензий;
- заключительное слово выпускника.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Продолжительность защиты одной работы, как правило, не должна превышать 25-30 минут.

5 Общие критерии оценки по итогам защиты выпускной квалификационной работы

При выставлении оценки государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

ОТЛИЧНО - глубокое хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы в данной области. Оформление работы отличное с наличием расширенной библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия (при наличии) положительные.

ХОРОШО - аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области. Работа хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия (при наличии) положительные.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний. Оформление работы с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензия (при наличии) положительные, но содержат замечания.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - тема представлена в общем виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление работы с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв научного руководителя и рецензия (при наличии) с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты выпускной работы.

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания в ходе представления выпускной квалификационной работы

Основной задачей ГЭК является определение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников бакалавриата на основании экспертизы содержания выпускной квалификационной работы и оценки умения выпускника представлять и защищать ее основные положения.

Окончательная оценка по выпускной квалификационной работе формируется из оценок руководителя, рецензента и итогов защиты выпускника.

Оценка «отлично» выставляется выпускнику, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи исследования, раскрыта суть проблемы с систематизацией точек зрения авторов и выделением научных направлений, оценкой их общности и различий, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Изложена собственная позиция. Стиль изложения научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на глубоком анализе объекта исследования не менее чем за 3 года с применением статистических и экономико-математических методов, факторного анализа. В работе дано новое решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, научно обоснованы технические, экономические или

технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач. Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, опубликованы и/или подтверждены справкой о внедрении. Рецензент оценил работу положительно. В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть выпускной квалификационной работы.

Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи исследования, суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и (или) зарубежного опыта с определением собственной позиции. Стиль изложения - научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на анализе объекта исследования не менее чем за 3 года с применением методов сравнения процессов в динамике и другими объектами (со средними российскими показателями и т.п.), факторного анализа. В работе дано новое решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, научно обоснованы технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач. Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает практической значимостью. Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях. Рецензент оценил работу положительно. В ходе защиты выпускник уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть ВКР. Однако были допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие основного содержания, по существу.

Оценка «удовлетворительно» выставляется выпускнику, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена на актуальную тему, формализованы цель и задачи исследования, тема раскрыта, изложение описательное со ссылками на источники, однако нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. В аналитической части ВКР объект исследован менее чем за 3 года. В проектной части сформулированы предложения и рекомендации, которые носят общий характер или недостаточно аргументированы. В работе представлены только направления решения задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач, имеют обоснование. Рецензент оценил работу положительно. В ходе защиты допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, который:

- нарушил календарный план разработки выпускной квалификационной работы, тема раскрыта не полностью, структура не совсем логична (нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами). В аналитической части ВКР объект исследован за 1-2 года. В проектной части сформулированы предложения и рекомендации общего характера, которые слабо аргументированы. Результаты исследования не апробированы. Допущены неточности при изложении материала, достоверность выводов не доказана. Автор не может разобраться в конкретной практической ситуации, не обладает достаточными знаниями и практическими навыками для профессиональной деятельности.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебная литература и учебно-методические материалы:

- 1 Артюхова, С. И. Биотехнология микроорганизмов: пробиотики, пребиотики, метабактерии : учебное пособие / С. И. Артюхова, О. В. Козлова. — Кемерово :

- КемГУ, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8353-2548-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135187> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2 Ботавина, Е.Б. Использование проектной деятельности в системе профессиональной подготовки бакалавров и магистров : монография / Ботавина Е.Б., Зайцева В.Н., Ковалев М.Н., Козлов А.Г., Костикова Ю.В., Павлюк Е.С., Павлюк Л.В., Салынская Т.В., Сизова С.В., Путиловская Т.С. — Москва : Русайнс, 2020. — 98 с. — ISBN 978-5-4365-6608-5. — URL: <https://book.ru/book/939369> (дата обращения: 15.05.2023). — Текст : электронный.
 - 3 Вирусология и биотехнология : учебник / Р. В. Белоусова, Е. И. Ярыгина, И. В. Третьякова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-2266-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169102> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 - 4 Вирусология и биотехнология : учебное пособие / В. И. Плешакова, Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов, Н. А. Лещёва. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 128 с. — ISBN 978-5-89764-471-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64848> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 - 5 Ильина, О. Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие : монография / О. Н. Ильина. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — (Научная книга). - ISBN 978-5-9558-0400-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018367> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: по подписке.
 - 6 Киреева, И.А. Научные исследования в профессиональной деятельности социально-гуманитарных направлений подготовки магистров : учебное пособие / Киреева И.А. — Москва : Русайнс, 2021. — 113 с. — ISBN 978-5-4365-8530-7. — URL: <https://book.ru/book/941966> (дата обращения: 15.05.2023). — Текст : электронный.
 - 7 Коваленко, Т. А. Вычислительная техника и Информационные технологии : учебное пособие / Т. А. Коваленко, А. Г. Солодов, А. Ю. Хлесткин. — Самара : ПГУТИ, 2017 — Часть 2 — 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-904029-69-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182276> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 - 8 Кручинин, В. В. Компьютерные технологии в научных исследованиях : учебно-методическое пособие / В. В. Кручинин. — Москва : ТУСУР, 2012. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/11269> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 - 9 Лысенко, Ю. А. Государственная итоговая аттестация обучающихся направлений 06.03.01 и 06.04.01 – биология, направленности (профиля) Биофизика: процедура, оформление выпускных квалификационных работ : учебное пособие / Ю. А. Лысенко, А. В. Семенихина, В. Г. Артюхов. — Воронеж : ВГУ, 2017. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154751> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 - 10 Методология и практика научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие / составитель Т. Н. Воронцова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134368> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

- 11 Методология и практика научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие / составитель Н. Н. Колосова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148548> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 12 Основы ветеринарной микробиологии, микологии, вирусологии и иммунологии : учебное пособие / И. В. Савина, Р. М. Нурғалиева, О. Л. Карташова, Е. Ю. Исайкина. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2015. — 253 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134446> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 13 Павлович, С. А. Микробиология с вирусологией и иммунологией : учебное пособие / С. А. Павлович. — 3-е изд., испр. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 799 с. — ISBN 978-985-06-2237-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65692> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз.
- 14 Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / под редакцией К. Уилсон, Дж. Уолкер ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 855 с. — ISBN 978-5-00101-786-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151579> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 15 Резник, С. Д. Основы диссертационного менеджмента : учебник / С.Д. Резник. — 3-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2018.— 289 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Магистратура). — www.dx.doi.org/10.12737/1605. - ISBN 978-5-16-009134-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/975898> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения образовательной программы:

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Компоненты робототехники и сенсорики»	https://digitech.ac.gov.ru/technologies/robotics_and_sensors/	Режим доступа: свободный доступ
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Электронно-библиотечная система «Book.ru»	https://www.book.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
3.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znaniium.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
4.	РУКОНТ : национальный цифровой ресурс	https://rucont.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	Всероссийский каталог цифровых решений Аналитического центра Минсельхоза России	http://www.mcxac.ru/	Режим доступа: для авториз. пользователей

2.	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций «ФАО» охватывают широкий спектр тем, связанных с продовольственной безопасностью и сельским хозяйством	http://www.fao.org/statistics/data/bases/ru/	Режим доступа: свободный доступ
3	AGRIS (Agricultural Research Information System) Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям	http://agris.fao.org/	Режим доступа: свободный доступ
4	Электронная поисковая система «Классическая и молекулярная биология».	http://molbiol.ru/	Режим доступа: свободный доступ
6	ФГБУ «НИЦЭМ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи».- Режим доступа	www.gamaleya.org/	Режим доступа: свободный доступ
7	БД Web of Science	http://webofscience.com/	Режим доступа: свободный доступ
8	БД SCOPUS	https://www.scopus.com	Режим доступа: свободный доступ
9	БД РИНЦ (SCIENCE INDEX).-	http://elibrary.ru/	Режим доступа: свободный доступ

1. Библиотека Института научной информации по общественным наукам РАН (ИНИОН) - <http://www.inion.ru/>

2. Библиотека Института экономики РАН - <http://www.inst-econ.org.ru/>

3. Всероссийская патентно-техническая библиотека (ВПТБ) - <http://www.fips.ru/>

4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ) - <http://www.gpntb.ru/>

5. Российская государственная библиотека (РГБ) - <http://www.rsl.ru/>

6. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс]. – Электр.дан. (7162 Мб: 887 970 документов). – [Б.и., 199 -] (Договор №746 от 01 января 2014 г.); Срок не ограничен. Доступ из корпусов академии.

7. Стандарты по информации, библиотечному делу и издательскому делу [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.library.ru/standart>

8. ООО Научная электронная библиотека. Интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования. (Включает РИНЦ- библиографическая база данных публикаций российских авторов и SCIENCE INDEX- информационно - аналитическая система, позволяющая проводить аналитические и статистические исследования публикационной активности российских ученых и научных организаций). Доступ не ограничен.

9. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ЦНСХБ РАСХН) - <http://www.cnshb.ru/>

10. Электронный каталог библиотеки [Электронный ресурс]: базы данных содержат сведения о всех видах лит., поступающей в фонд библиотеки академии.

11. ЭБС издательского центра «Лань» - «Ветеринария и сельское хозяйство», <http://e.lanbook.com/>

12. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ, www.biblio-online.ru

13. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт». Коллекция «Электронная библиотека авторефератов диссертаций ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева» (массив документов с 1992 года по настоящее время) <http://rucont.ru/> Доступ не ограничен.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1	Операционная система Windows 10	Microsoft Corporation, США	лицензионное	-
2	MS Office 2019	Microsoft Corporation, США	лицензионное	-
3	Браузер Google Chrome	Google США	свободное ПО	-
4	Microsoft Visual Studio	Microsoft Corporation, США	лицензионное	-

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Академия располагает материально-технической базой, соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратура).

Аудитории оснащены компьютерами и проекторами для показа мультимедийных презентаций. Компьютеры, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет и подключенные к международным и российским научным базам данных и электронной библиотеке с основными международными научными журналами.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы бакалавров.

№ п/п	Наименование кафедры	Вид аудиторного фонда	Оснащенность
1.	Кафедра вирусологии и микробиологии имени академика В.Н. Сюрин	Помещение для самостоятельной работы	Комплект специализированной мебели, учебные наглядные пособия, компьютер, подключенный к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»**

Факультет биотехнологии и экологии

Направление подготовки 06.04.01. «Биология»

Профиль подготовки «Вирусология и микробиология»

Квалификация (степень) – Магистр

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Фамилия Имя Отчество в родительном падеже

Тема магистерской диссертационной работы

Научный руководитель:

Должность, ученая степень, ученые звания

/ И.О. Фамилия /

Ведущий консультант:

Должность, место работы, ученая степень, ученые
звания

/ И.О. Фамилия /

Консультант:

Должность, ученая степень, ученые звания

/ И.О. Фамилия /

МОСКВА 20__ г.