

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Акчурин Сергей Владимирович  
Должность: Заместитель директора института зоотехнии и биологии  
Дата подписания: 18.02.2026 10:00:50  
Уникальный идентификатор документа:  
7abcc100775aaf4c5c1e1b4a7a083ff3fbbf160d2a



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт зоотехнии и биологии  
Кафедра ветеринарной медицины

**УТВЕРЖДАЮ:**  
И. о. директора института зоотехнии  
и биологии *С. В. Акчурин*  
*«18» августа 2025 г.*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.01.02 (П) Преддипломная практика**

для подготовки бакалавров

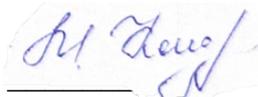
ФГОС ВО

Направление подготовки: 19.03.01 «Биотехнология»,  
Направленность (профиль): «Ветеринарная биотехнология»

Курс 4  
Семестр 7

Форма обучения: очная  
Год начала подготовки: 2025

Разработчик (и): Кондрашкин Максим Александрович, ассистент



«20» июня 2025г.

Рецензент: Маннапов А.Г., доктор биологических наук, профессор



«26» августа 2025г.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарной медицины  
Протокол № 11 от «26» июня 2025 г.

Зав. кафедрой ветеринарной медицины  
Федотов С.В. д.в.н., профессор



(подпись)

«26» июня 2025г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института зоотехнии и биологии  
Маннапов А.Г., д.б.н., проф.  
Протокол № 10 от 26.08.2025 г.



(подпись)

«26» августа 2025г.

Зам.директора по научной работе и практике  
института зоотехнии и биологии Олесюк А.П., к.б.н.



(подпись)

«26» августа 2025г.

Заведующий выпускающей кафедрой ветеринарной  
Федотов С.В. д.в.н., профессор



(подпись)

«26» августа 2025г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ



(подпись)

## **ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
7. РПП – рабочая программа практики
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

## **АННОТАЦИЯ**

### **Б2.В.01.02 (П) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

по программе бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»,  
направленность (профиль) «Ветеринарная биотехнология»

#### **Цель практики:**

- изучение объекта исследования, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) в соответствии с выбранной темой и планом, согласованным с руководителем ВКР

#### **Задачи практики:**

- развитие личностных качеств обучающихся, необходимых в профессиональной деятельности;

- формирование у обучающихся способностей проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы, проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин;

- получение обучающимися способностей проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы, проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин;

- получение обучающимися глубоких профессиональных навыков, сбор, обобщение и анализ практического материала, необходимого для подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

**Вид практики** – преддипломная практика

**Способы проведения практики** – выездная, стационарная

**Форма проведения практики** – индивидуальная

**Краткое содержание практики** – этапы практики:

- 1. Подготовительный.** Инструктаж по технике безопасности при выполнении видов профессиональной деятельности; ознакомление со структурой базового предприятия; разработка индивидуальной программы прохождения преддипломной практики студента с графиком работы в структурных подразделениях базы практики.
- 2. Производственный.** Изучение структуры и осваиваемых видов профессиональной деятельности в условиях конкретного перерабатывающего предприятия, малого инновационного предприятия, и иных местах в соответствии с индивидуальной программой прохождения преддипломной практики.
- 3. Заключительный.** Сбор и обобщение материалов для отчета об освоении видов профессиональной деятельности в результате прохождения преддипломной практики, оформление отчетной документации (дневника и отчета преддипломной практики) и подготовка к их итоговой защите.

**Место проведения практики** – База кафедры ветеринарной медицины института зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева; профильные предприятия и организации, связанные с направленностью образовательной программы, с которыми заключены договора на прохождение практик обучающимися.

Форма обучения	Курс, семестр	Объем практики		Трудоемкость (час.)			Форма промежуточной аттестации	Способы проведения практики	Форма проведения практики
		в зачетных единицах	продолжительность в неделях (днях)/в академических (или астрономических) часах	Контактная работа	Другие виды контактной работы	Самостоятельная работа			
Очная	4 курс, 7 семестр	6 з.е.	216	2	-	214	Зачет с оценкой	Выездная, стационарная	Индивидуальная

### 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по преддипломной практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКР-1, ПКР-2, ПКР-3

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>ук-1</sub> Знать базовые принципы сбора, отбора и обобщения информации в целях проведения и построения системного подхода при построении логических моделей поставленных задач по вопросам профессиональной деятельности	Знает базовые принципы сбора, отбора и обобщения информации в целях проведения и построения системного подхода при построении логических моделей поставленных задач по вопросам профессиональной деятельности
		ИД-2 <sub>ук-1</sub> Уметь применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации, выделять данные, которые необходимо собирать для построения логических моделей	Умеет применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации, выделять данные, которые необходимо собирать для построения логических моделей решения поставленных задач на основе действий, эксперимента и опыта.
		решения поставленных задач на основе действий, эксперимента и опыта.	

		ИД-ЗУк-1 Владеть методами выявления проблем, анализа и принятия адекватных решений; демонстрация оценочных суждений в решении сложных профессиональных ситуаций с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности	Владеет методами выявления проблем, анализа и принятия адекватных решений; демонстрация оценочных суждений в решении сложных профессиональных ситуаций с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности
2	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1ук-2 Знать методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования	Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования
		ИД-2ук-2 Уметь обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать научно-техническую документацию; прогнозировать развитие процессов; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы, учитывать требования по безопасности технологических процессов	Умеет обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать научно-техническую документацию; прогнозировать развитие процессов; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы, учитывать требования по безопасности технологических процессов
		ИД-3ук-2 Владеть навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, разработки и управления проектами в соответствующей области профессиональной деятельности; мотиваций к достижению целей, методами	Владеет навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, разработки и управления проектами в соответствующей области профессиональной деятельности; мотиваций к достижению целей, методами ведения документации; проектирования плана-графика.
		ведения документации; проектирования плана-графика.	

3	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 <sub>ук-3</sub> Знать основы организации работы трудового коллектива с учетом особенностей поведения, интересов и мнений его участников, грамотно распределяя полномочия и ответственность на основе базовых принципов делегирования и организационного взаимодействия членов команды	Знает основы организации работы трудового коллектива с учетом особенностей поведения, интересов и мнений его участников, грамотно распределяя полномочия и ответственность на основе базовых принципов делегирования и организационного взаимодействия членов команды
		ИД-2 <sub>ук-3</sub> Уметь эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. в обмене информацией, знаниями и представления результатов исследований, определять особенности поведения и интересов отдельных работников, преодолевать коммуникативные барьеры при межкультурном взаимодействии, толерантно воспринимать социальные и культурные различия; урегулировать возникающие в коллективе противоречия.	Умеет эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. в обмене информацией, знаниями и представления результатов исследований, определять особенности поведения и интересов отдельных работников, преодолевать коммуникативные барьеры при межкультурном взаимодействии, толерантно воспринимать социальные и культурные различия; урегулировать возникающие в коллективе противоречия.
		ИД-3 <sub>ук-3</sub> Владеть способностью планировать последовательность действий для достижения заданного результата и навыками социального взаимодействия работы в команде; навыками организации и управления командного взаимодействия в решении поставленных целей; анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и выстраивает продуктивное взаимодействие	Владеет способностью планировать последовательность действий для достижения заданного результата и навыками социального взаимодействия работы в команде; навыками организации и управления командного взаимодействия в решении поставленных целей; анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и выстраивает продуктивное взаимодействие
4	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на	ИД-1 <sub>ук-4</sub> Знать и выбирать стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, адаптируя речь и	Знает и выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, адаптируя речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия
	государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых)	стиль общения к ситуациям взаимодействия	

	языке(ах)	<p>ИД-2<sub>ук-4</sub> Уметь вести деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем; создавать устные и письменные, монологические и диалогические речевые научные и деловые тексты с учетом целей, задач, условий общения, включая научное и деловое общение в среде Интернет</p>	<p>Умеет вести деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем; создавать устные и письменные, монологические и диалогические речевые научные и деловые тексты с учетом целей, задач, условий общения, включая научное и деловое общение в среде Интернет</p>
		<p>ИД-3<sub>ук-4</sub> Выполнять для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;</p>	<p>Умеет выполнять для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный</p>
		<p>ИД-4<sub>ук-4</sub> Публично представляет результаты своей деятельности на русском и (или) иностранном языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения, может поддержать разговор в ходе обсуждения результатов.</p>	<p>Владеет навыками публичного представления результатов своей деятельности на русском и (или) иностранном языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения, может поддержать разговор в ходе обсуждения результатов</p>
5	<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИД-1<sub>ук-5</sub> Знать психологические основы социального взаимодействия направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия в организации, особенности дидактического взаимодействия</p>	<p>Знает психологические основы социального взаимодействия направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия в организации, особенности дидактического взаимодействия</p>
		<p>ИД-2<sub>ук-5</sub> Уметь грамотно, доступно излагать информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных,</p>	<p>Умеет грамотно, доступно излагать информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей в профессиональной деятельности, и осуществлении социально значимых проектов</p>
		<p>конфессиональных особенностей в профессиональной</p>	

		деятельности, и осуществлении социально значимых проектов	
		ИД-3 <sub>ук-5</sub> Владеть нормативно-правовыми документами для продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.	Владеет нормативно-правовыми документами для продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.
6	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 <sub>ук-6</sub> Знать содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования и развития интеллектуального и общекультурного уровня	Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования и развития интеллектуального и общекультурного уровня
		ИД-2 <sub>ук-6</sub> Уметь находить решения мировоззренческих и методологических проблем в общественной сфере и профессиональной деятельности, самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией	Умеет находить решения мировоззренческих и методологических проблем в общественной сфере и профессиональной деятельности, самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией
		ИД-3 <sub>ук-6</sub> Владеть приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний при решении исследовательских и практических задач	Владеет приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний при решении исследовательских и практических задач
7	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ук-7</sub> Знать основные комплексы физических упражнений; методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Знает основные комплексы физических упражнений; методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

		ИД-2 <sub>ук-7</sub> Уметь выполнять физические упражнения; использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Умеет выполнять физические упражнения; использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		ИД-3 <sub>ук-7</sub> Владеть методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Владеет методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
8	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 <sub>ук-8</sub> Знать методы идентификации опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека; факторы производства, вредно и опасно воздействующие на окружающую среду и производственный персонал.	Знать методы идентификации опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека; факторы производства, вредно и опасно воздействующие на окружающую среду и производственный персонал
		ИД-2 <sub>ук-8</sub> Уметь проводить лабораторный эксперимент по оценке качества объектов природной среды (воздух, вода, почва); оценить риск возникновения опасностей, выбрать конкретные меры защиты человека от воздействия окружающей среды и производственных условий; выделить и распознать вредные факторы деятельности конкретных предприятий; выбрать технологию производства, уменьшающую вредное воздействие на человека и окружающую среду.	Уметь проводить лабораторный эксперимент по оценке качества объектов природной среды (воздух, вода, почва); оценить риск возникновения опасностей, выбрать конкретные меры защиты человека от воздействия окружающей среды и производственных условий; выделить и распознать вредные факторы деятельности конкретных предприятий; выбрать технологию производства, уменьшающую вредное воздействие на человека и окружающую среду
		ИД-3 <sub>ук-8</sub> Владеть методами защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве.	Владеть методами защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве.
9	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 <sub>ук-9</sub> Знать основные экономические понятия, принципы, методы.	Знает основные экономические понятия, принципы, методы.
		ИД-2 <sub>ук-9</sub> Уметь самостоятельно принимать экономические	Умеет самостоятельно принимать экономические решения.

		решения.	
		ИД-3 <sub>ук-9</sub> Владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.	Владеет навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.
10	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 <sub>ук-10</sub> Знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности	Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности
		ИД-2 <sub>ук-10</sub> Уметь планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	Умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме
		ИД-3 <sub>ук-10</sub> Владеть методами защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве.	Владеет методами защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве.
11	ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на математических, физических, химических, биологических законах, закономерностях и взаимосвязях	ИД-1 <sub>опк-1</sub> Знать математические методы для анализа и моделирования процессов и материалов	Знать математические методы для анализа и моделирования процессов и материалов
		ИД-2 <sub>опк-1</sub> Уметь использовать теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических гипотез	Уметь использовать теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических гипотез
		ИД-3 <sub>опк-1</sub> Владеть навыками использования теоретических и практических знаний в области пищевых технологий, биофармацевтики и смежных технологий для решения существующих и новых задач.	Владеть навыками использования теоретических и практических знаний в области пищевых технологий, биофармацевтики и смежных технологий для решения существующих и новых задач.
12	ОПК-2Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализировать профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с	ИД-1 <sub>опк-2</sub> Знать современное состояние исследований в области ветеринарной биотехнологии, использование микроорганизмов и культуры клеток животных и растений, необходимых для решения задач в области промышленных и природоохранных технологий и специальной безопасности	Знать современное состояние исследований в области ветеринарной биотехнологии, использование микроорганизмов и культуры клеток животных и растений, необходимых для решения задач в области промышленных и природоохранных технологий и специальной безопасности

	использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-2 <sub>опк-2</sub> Уметь выработать траекторию своего профессионального роста и личностного развития в информационной среде; применять базы данных и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» в научной деятельности	Уметь выработать траекторию своего профессионального роста и личностного развития в информационной среде; применять базы данных и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» в научной деятельности
		ИД-3 <sub>опк-2</sub> Владеть навыками использования базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» для решения задач профессиональной деятельности	Владеть навыками использования базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» для решения задач профессиональной деятельности
13	ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк-3</sub> Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных.	Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных.
		ИД-2 <sub>опк-3</sub> Уметь выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища	Уметь выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища
		ИД-3 <sub>опк-3</sub> Владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения;	Владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов

		навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов	
14	ОПК-4Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	ИД-1 <sub>опк-4</sub> Знать методологию планирования и ведения технологических процессов и технологии получения из микроорганизмов, животных клеток, аквакультуры и растений сырья для пищевых, биологических и фармацевтических производств.	Знать методологию планирования и ведения технологических процессов и технологии получения из микроорганизмов, животных клеток, аквакультуры и растений сырья для пищевых, биологических и фармацевтических производств.
		ИД-2 <sub>опк-4</sub> Уметь разрабатывать способы и режимы биотехнологической переработки гидробионтов для биофармацевтических технологий, применять финансово-экономические методы менеджмента и инновационные методы ресурсосбережения.	Уметь разрабатывать способы и режимы биотехнологической переработки гидробионтов для биофармацевтических технологий, применять финансово-экономические методы менеджмента и инновационные методы ресурсосбережения.
		ИД-3 <sub>опк-4</sub> Владеть нормативно-правовыми актами в профессиональной деятельности; основами разработки нормативно-технологической документации, анализа и интерпретации результатов профессиональной деятельности, планирования технологического нормирования.	Владеть нормативно-правовыми актами в профессиональной деятельности; основами разработки нормативно-технологической документации, анализа и интерпретации результатов профессиональной деятельности, планирования технологического нормирования
15	ОПК-5Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	ИД-1 <sub>опк-5</sub> Знать основы инженерных коммуникаций биотехнологических производств, подготовки и эксплуатации технологического оборудования, технологической документации	Знать основы инженерных коммуникаций биотехнологических производств, подготовки и эксплуатации технологического оборудования, технологической документации
		ИД-2 <sub>опк-5</sub> Уметь использовать типовые и разрабатывать новые методы инженерных расчетов технологических параметров и оборудования биотехнологических производств	Уметь использовать типовые и разрабатывать новые методы инженерных расчетов технологических параметров и оборудования биотехнологических производств
		ИД-3 <sub>опк-5</sub> Способен осуществляет расчеты технологических параметров и оборудования для	Владеть навыками расчетов технологических параметров и оборудования для биотехнологических производств, оценки и учета факторов опасности в расчетах

		биотехнологических производств, оценивать и учитывать факторы опасности в расчетах оборудования и режимов его работы	оборудования и режимов его работы
16	ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИД-1 <sub>опк-6</sub> Знать нормативную документацию и международные правила и стандарты в профессиональной сфере при разработке и внедрении новых технологии, реализации конкурентных проектов и продукции	Знать нормативную документацию и международные правила и стандарты в профессиональной сфере при разработке и внедрении новых технологии, реализации конкурентных проектов и продукции
		ИД-2 <sub>опк-6</sub> Уметь оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и готовить отчетные документы; использовать электронные системы хранения и управления базами данных нормативно-технической документации	Уметь оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и готовить отчетные документы; использовать электронные системы хранения и управления базами данных нормативно-технической документации
		ИД-3 <sub>опк-6</sub> Владеть навыками проведения идентификации технологических и методических решений с целью выявления и оформления интеллектуальных прав на вновь созданные и выявленные способы, методы, образцы, товарные знаки	Владеть навыками проведения идентификации технологических и методических решений с целью выявления и оформления интеллектуальных прав на вновь созданные и выявленные способы, методы, образцы, товарные знаки
17	ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ИД-1 <sub>опк-7</sub> Знать методологию сбора и поиска научной информации и современные тенденции развития науки и технологий и способен проводить научные исследования, внедрение новых технологических решений и методы использования специализированного программного обеспечения	
		ИД-2 <sub>опк-7</sub> Уметь формулировать цели эксперимента, разрабатывает планы для исполнителей, анализировать и обобщать результаты, составлять и представлять	Умеет формулировать цели эксперимента, разрабатывает планы для исполнителей, анализировать и обобщать результаты, составлять и представлять отчеты экспериментальных и производственных испытаний; уметь принимать решение выбора

		<p>отчеты экспериментальных и производственных испытаний; уметь принимать решение выбора методов исследований, которые могут быть использованы в профессиональной деятельности</p>	<p>методов исследований, которые могут быть использованы в профессиональной деятельности</p>
		<p>ИД-3<sub>опк-7</sub> Владеть коммуникативными данными. учитывать интересы участников при реализации научных разработок и своей роли в командной работе; навыками анализа экономической эффективности и экологической безопасности экспериментальных исследований и технологического оборудования</p>	<p>Владеет коммуникативными данными. учитывать интересы участников при реализации научных разработок и своей роли в командной работе; навыками анализа экономической эффективности и экологической безопасности экспериментальных исследований и технологического оборудования</p>
18	<p><b>ПКО-1</b> Способен к организации и ведению технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции; управлению качеством, безопасностью и прослеживаемостью процессов производства пищевой продукции;</p> <p>разработке технологических инструкций и технических заданий на производство биотехнологической продукции в пищевой промышленности</p>	<p>ИД-1<sub>пко-1</sub> <b>Знать</b> физические, химические, биохимические, технологические, микробиологические, теплофизические процессы в используемых и протекающих в при производстве биотехнологической продукции в пищевой промышленности; методы расчета экономической эффективности,</p> <p>нормативные требования к технологическим процессам и эксплуатации аппаратно-технологических линий; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи информации с использованием электронных систем; методы контроля качества сырья, промежуточных и готовой продукции пищевой промышленности.</p>	<p>Знать нормативные требования к технологическим процессам эксплуатации аппаратно-технологических линий, управления производством биотехнологической продукции</p>
		<p>ИД-2<sub>пко-1</sub> <b>Уметь</b> применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования и определять его технологическую эффективность, пользоваться методами контроля качества выполнения технологических</p>	<p>Уметь применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции</p>

		<p>операций, вести основные технологические процессы производства, анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, осуществлять технологические регулировки оборудования, проводить стандартные и сертификационные испытания процессов, пользоваться методами контроля качества технологических операций, пищевых полуфабрикатов и готовой продукции пищевой промышленности.</p>	
		<p>ИД-3<sub>пко-1</sub> <b>Владеть</b> методами расчета производственных мощностей и загрузки оборудования, нормативов материальных затрат и экономической эффективности производимой продукции; разработки технических заданий, оформления технологической и эксплуатационной документации; контроля технологических параметров и оптимизации режимов производственного цикла выпуска биотехнологической продукции.</p>	<p>Владеть методами планирования размещения оборудования, технологического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции</p>
19	<p><b>ПКО-2</b> Способен организации, ведению технологических процессов и управлению технологическими процессами при промышленном производстве лекарственных средств.</p>	<p>ИД-1<sub>пко-2</sub> <b>Знать</b> требования Соглашения о единых принципах и правилах обращения лекарственных средств в рамках Евразийского экономического союза, правил надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области производства лекарственных средств.</p>	<p>Знать требования к разработке и сопровождению технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств</p>
		<p>ИД-2<sub>пко-2</sub> <b>Уметь</b> осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, с целью совершенствования технологических процессов и оптимизации технологических циклов.</p>	<p>Уметь разрабатывать производственную документацию для опытно-промышленного производства лекарственных средств и программ внедрения новых технологических процессов</p>

		ИД-3 <sub>пко-2</sub> <b>Владеть</b> методами статистического управления качеством, статистическими методами, применяемыми при оценке результатов испытаний технологических процессов и их валидации.	Владеть основами сопровождения технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств
20	ПКО-3 Способен организовать и проводить контроль качества биопрепаратов для растениеводства и технологических процессов производства и соблюдения производственных инструкций, состояния оснастки, оборудования, средств измерений и сроков проведения их поверки и соблюдения.	ИД-1 <sub>пко-3</sub> <b>Знать</b> нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере биотехнологического производства, локальные акты и методические материалы, регламентирующие качество биотехнологической продукции, правила приемки сырья, материалов и лабораторно-аналитического оборудования в биотехнологической организации,  методы и средства, используемые при проведении анализа качества сырья и материалов.	Знать нормативно-техническую документацию для контроля качества сырья, материалов и биотехнологической продукции на всех этапах производственного процесса
		ИД-2 <sub>пко-3</sub> <b>Уметь</b> использовать контрольно-измерительные приборы при оценке качества сырья и материалов в производстве биотехнологической продукции, оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой биотехнологической продукции, вести документооборот и формировать отчетную документацию на биотехнологическом производстве	Уметь проводить анализ качества сырья и материалов, поступающих на биотехнологическое производство. Проводить анализ соответствия качества готовых биопрепаратов установленным техническим условиям для биотехнологической продукции выявления причин возникновения нарушений технологических процессов
		ИД-3 <sub>пко-3</sub> <b>Владеть</b> утвержденными методиками контроля биотехнологической продукции и сырья, навыками работы на аналитическом лабораторном оборудовании	Владеть методами контроля выполнения технологических условий, соответствия утвержденным эталонам и требованиям стандартов готовой продукции на биотехнологическом производстве
21	ПКР-1 Способен разрабатывать технические задания на производство и управлять качеством и безопасностью при производстве	ИД-1 <sub>пкр-1</sub> Знать основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции	Знает основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции для пищевой промышленности; системы безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и

	биотехнологической продукции в пищевой промышленности с использованием технических и контрольно-измерительных средств	для пищевой промышленности; системы безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности. Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики на биотехнологическом производстве продукции пищевой промышленности	автоматики, используемых для реализации технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности. Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики на биотехнологическом производстве продукции пищевой промышленности
		ИД-2 <sub>ПКР-1</sub> Уметь осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности, контрольно-измерительных приборов и автоматики для предупреждения и устранения причин брака продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; контроль над соблюдением технологической дисциплины и безопасной эксплуатацией технологического оборудования	Умеет осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности, контрольно-измерительных приборов и автоматики для предупреждения и устранения причин брака продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; контроль над соблюдением технологической дисциплины и безопасной эксплуатацией технологического оборудования
		ИД-3 <sub>ПКР-1</sub> Владеть: навыками организационной работы управления качеством и безопасностью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методами технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Владет: навыками организационной работы управления качеством и безопасностью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методами технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
22	ПКР-2 Способен организовать и вести технологический процесс безопасного производства лекарственных препаратов	ИД-1 <sub>ПКР-2</sub> Знать технологические процессы работы с промышленными микроорганизмами, методы и техническое обеспечения биобезопасности персонала, окружающей среды и контроля качества биологической безопасности продукции микробного синтеза для биомедицины и пищевой промышленности.	ИД-1 <sub>ПКР-2</sub> Знает технологические процессы работы с промышленными микроорганизмами, методы и техническое обеспечения биобезопасности персонала, окружающей среды и контроля качества биологической безопасности продукции микробного синтеза для биомедицины и пищевой промышленности.
		ИД-2 <sub>ПКР-2</sub> Уметь применять	Умеет применять микробиологические и

		микробиологические и биологические методы контроля качества и безопасности препаратов и биотехнологической продукции.	биологические методы контроля качества и безопасности препаратов и биотехнологической продукции.
		ИД-3 <sub>ПКР-2</sub> . Владеть методами культивирования и идентификации промышленных микроорганизмов, используемых в биомедицине и пищевой промышленности.	Владеть методами культивирования и идентификации промышленных микроорганизмов, используемых в биомедицине и пищевой промышленности.
23	<p><b>ПКР-3</b> Способность проводить поиск и анализ патентной, научной и технической информации в области биофармацевтики, пищевых технологий и производства препаратов для растениеводства с целью разработки и внедрения инновационных технологий и новой биотехнологической продукции и оформлять интеллектуальную собственность вновь созданных технических, конструкторских решений и новой продукции.</p>	ИД-1 <sub>ПКР-3</sub> <b>Знать:</b> методы поиска информации, назначение, принципы действия и устройства базовой технологической линии по производству биофармацевтических препаратов и продукции пищевой промышленности; методы проведения исследований и методологию оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, отчеты, протоколы испытаний, научно-техническая документация).	Знать методы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
		ИД-2 <sub>ПКР-3</sub> <b>Уметь:</b> работать с научно-технической литературой и базами данных, разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию технологического на инновационные технологические процессы: применять актуальную методическую документацию в соответствующей области	Уметь определять задачи и осуществлять патентные исследования, проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатам исследований
		ИД-3 <sub>ПКР-3</sub> <b>Владеть</b> методами исследований биологических объектов, фармацевтических и химических субстанций, используемых в микробиологическом и пищевом производстве.  Методами математического моделирования и биометрического анализа результатов экспериментальных исследований.	Владеть методами проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации. Проведения анализа результатов экспериментов и наблюдений, внедрения результатов исследований и разработок

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика относится к базовой части учебного плана ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 – «Биотехнология», профиль подготовки «Ветеринарная биотехнология» (уровень бакалавриат) и является обязательной для освоения:

- по очной форме обучения в 7 семестре 4 курса.

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

- Основы биотехнологии;
- Ветеринарная биотехнология;
- Биотехнологические производства;
- Системы управления технологическими процессами;
- Микробиология с основами иммунологии;
- Процессы и аппараты биотехнологии.

Прохождение практики необходимо для выполнения выпускной квалификационной работы.

*Преддипломная практика:* по получению профессиональных знаний, умений и навыков относится к обязательной части «Практики» **Б2.В.01.02 (П)** и определяет направленность программы подготовки бакалавров направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология».

*Вид практики:* преддипломная.

*Способ проведения практики:* выездной или стационарный, в зависимости от расположения организации, с которым студент заключил договор.

*Место проведения:* в качестве баз практики могут быть использованы Научно-исследовательские институты и государственные научные центры; производственно-технологические предприятия (в т.ч. биофармацевтические и биотехнологические компании; крупные животноводческие комплексы и племенные хозяйства); ветеринарные диагностические и экспертные лаборатории (в т.ч. испытательные лаборатории при ветстанциях, частные ветеринарные диагностические лаборатории); образовательные научные подразделения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (профильные кафедры, учебно-научные и производственные центры Университета) и другие организации и учреждения, которые могут обеспечить успешное выполнение студентом программы преддипломной практики и квалифицированное руководство.

*Форма проведения практики:* индивидуальная.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

*Форма промежуточного контроля:* зачёт с оценкой.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### Очная форма обучения

№	Разделы (этапы) практики и виды работы на практике, включая самостоятельную работу обучающегося	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, академические часы			Формы текущего контроля	Код и наименование ИДК
		Контактная работа	Самостоятельная работа	Всего часов		
1	Организационный: инструктаж по технике безопасности. Техника безопасности при работе с приборами и аппаратами биотехнологических производств. Правила оформления отчета по практике.	1	-	1	-	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКР-1, ПКР-2, ПКР-3
2	Основной этап: прохождение практики: проведение исследований по теме дипломных работ	-	214	214	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКР-1, ПКР-2, ПКР-3
4	Отчетный: обработка и анализ полученной информации. Систематизация собранного материала во время прохождения практики, согласно требованиям и структуре отчета. Защита отчета по практике	1	-	1	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПКО-1,
						ПКО-2, ПКО-3, ПКР-1, ПКР-2, ПКР-3
<b>ИТОГО ЗА 4 КУРС:</b>		<b>2</b>	<b>214</b>	<b>216</b>	<b>-</b>	

#### 3.1 Содержание практики

Для преддипломной практики:

**При прохождении преддипломной практики на кафедре или в подразделениях университета:**

Контактная работа в объеме 2 часов при проведении преддипломной практики предусматривает следующие виды работы педагогов кафедры с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики;
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) практики;
- текущая консультация и контроль выполнения заданий, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;

- проверка и приём отчетов по практике.

При прохождении практики в сторонней организации (на производстве):

Контактная работа в объеме 2 часов при проведении преддипломной практики предусматривает следующие виды работ руководителя практики от организации с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики в организации (на производстве);
- согласование рабочего графика (плана) практики;
- предоставление рабочих мест практикантам;
- текущая консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

## 4. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

### 4.1. Обязанности руководителя учебной практики

**Назначение.** Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

**Ответственность.** Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института/деканом (заместителем директора/декана по практике) и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

#### **Руководители учебной (стационарной) практики от Университета:**

- Составляет рабочий график (план) проведения практики.
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.
- Проводит инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания практики проводит руководитель практики на месте её проведения с регистрацией в журнале инструктажа.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.
- Распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Оценивают результаты выполнения студентами программы практики.
- Представляют в деканат факультета отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

#### **Руководители учебной (выездной) практики от Университета:**

- Устанавливают связь с руководителем практики от учхоза, профильной организации.

- Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.

- Осуществляют контроль условий проживания и прохождения практики студентами и доводят информацию о нарушениях руководству.

- Составляет рабочий график (план) проведения практики (при необходимости – совместный с руководителем от профильной организации график (план) проведения практики).

- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.

- Проводит инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания практики проводит руководитель практики на месте её проведения с регистрацией в журнале инструктажа.

- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

- Осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.

- Распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ с руководителем практики от профильной организации (при наличии).

- Оценивают результаты выполнения студентами программы практики.

- Представляют в деканат факультета отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

#### **Руководитель учебной практики от профильной организации:**

- Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.

- Предоставляет рабочие места студентам.

- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

### **Обязанности студентов при прохождении учебной практики**

Студенты при прохождении практики:

1. Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.

2. Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.

3. Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которые записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.

4. Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (зачет с оценкой) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС ВО и ОПОП.

5. Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

6. При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность институт/деканат факультета и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни обучающийся представляет в деканат факультета/дирекцию института справку

установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

#### **4.1 Руководитель производственной практики от кафедры**

**Назначение.** Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

**Ответственность.** Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института/деканом и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

#### **Руководители производственной практики от Университета:**

- Устанавливают связь с руководителем практики от организации.
- Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Составляет рабочий график (план) проведения практики;
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе (в ходе преддипломной практики) и подготовке отчета.
- Совместно с руководителем практики от организации распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до деканата и выпускающей кафедры.
- Несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Оценивают результаты прохождения практики студентов.
- Рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы студентов.

#### **Руководитель производственной практики от профильной организации:**

- Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.
- Предоставляет рабочие места студентам.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Подписывает дневник и другие методические материалы, готовит характеристику о прохождении практики студентом.

#### **Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики:**

- Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.

- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.

- Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.

- Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (дифференцированный зачет) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП.

- Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

## **5. Инструкция по технике безопасности**

Перед началом практики заместители директоров института по науке и по практике, и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

### **5.1. Общие требования охраны труда**

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противостолбчатные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеороусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, специальной обувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по

охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противозенцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

### **5.1.1 Частные требования охраны труда**

– обеспечение необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами;

– получение достоверной информации о состоянии условий и охраны труда на рабочем месте, а также о средствах защиты от воздействия вредных и (или) опасных экзо факторов.

Практикант имеет право отказаться от выполнения порученной работы, в случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья его и окружающих до устранения этой опасности, а также при не предоставлении ему средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда.

## **6. Методические указания по выполнению программы практики**

### **6.1. Документы, необходимые для аттестации по практике**

Отчетные документы по учебной практике кафедры устанавливает самостоятельно, в зависимости от специфики практики (отчет, дневник).

Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник. По выполненной практике, обучающийся составляет отчет. Отчет составляется индивидуально на месте практики и иллюстрируется фотоснимками, диаграммами, таблицами, картами.

### **6.2. Правила оформления и ведения дневника**

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ необходимо указать: вид культуры, сорт, норму высева, способ и глубину посева, состав посевного агрегата, марку составляющих его машин и орудий и т.д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу

обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

### 6.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления

**Общие требования.** Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

**Структура отчета.** Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

**Описание элементов структуры отчета.** Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

**Титульный лист отчета.** Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа отчета приведен в Приложении А.

**Перечень сокращений и условных обозначений.** Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

**Содержание.** Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

**Введение и заключение.** «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой.

«Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещаются на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

**Библиографический список.** Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной в течение преддипломной практики и при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее ...источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

**Приложения (по необходимости).** Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата;
- статистические данные;

- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

### **Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)**

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *TimesNewRomanCyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **Основная литература:**

1. Бузова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Е. Бузова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-3169-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108329> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Луканин, А. В. Инженерная биотехнология: процессы и аппараты микробиологических производств : учебное пособие / А. В. Луканин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. - 451 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011480-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062268> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Практикум по общей биотехнологии: [учеб. пособие для студентов вузов]/ И.В. Тихонов, М.Ю. Волков, Ю.С. Овсянников и др.; МГАВМиБ - МВА им. К.И. Скрябина. - М., 2017. - 113 с
4. Луканин, А. В. Инженерная биотехнология: основы технологии микробиологических производств : учебное пособие / А. В. Луканин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011479-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062271> (дата обращения: 27.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература:**

1. Акимова, С. А. Биотехнология: Практикум / Акимова С.А., - 2-е изд., перераб. и доп. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 144 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007958> (дата обращения: 27.10.2020) Лань,

2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4073-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140754> (дата обращения: 15.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Биотехнология в животноводстве : учебник / Е. Я. Лебедько, П. С. Катмаков, А. В. Бушов, В. П. Гавриленко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4073-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140754> (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Вирусология и биотехнология : учебник / Р. В. Белоусова, Е. И. Ярыгина, И. В. Третьякова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-2266-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103898> (дата обращения: 23.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Лабораторные животные : учебное пособие / А. А. Стекольников, Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, О. Г. Шараськина. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-2709-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96866> (дата обращения: 29.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

### Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения практики:

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
<b>Информационно-справочные системы</b>			
1.	Официальный сайт Россельхознадзора	<a href="https://fsvps.gov.ru/fsvps/links">https://fsvps.gov.ru/fsvps/links</a>	Режим доступа: свободный доступ
2.	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	<a href="https://mcx.gov.ru/">https://mcx.gov.ru/</a>	Режим доступа: свободный доступ
3.	Официальный сайт ВГНКИ	<a href="https://www.vgnki.ru">https://www.vgnki.ru</a>	Режим доступа: свободный доступ
<b>Электронно-библиотечные системы</b>			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Электронно-библиотечная система «Book.ru»	<a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
3.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
4.	РУКОНТ : национальный цифровой ресурс	<a href="https://rucont.ru">https://rucont.ru</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
<b>Профессиональные базы данных</b>			
1.	PubMed	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	eLIBRARY.RU	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе 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 UBLinux	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Свободно распространяемое	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/</a>
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/</a>
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/</a>

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для преддипломной практики студентов, проходящие на кафедре ветеринарной медицины базой является современный многопрофильный ветеринарный центр, основанный в ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева.

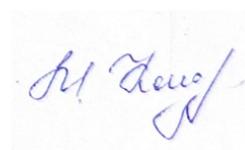
Материально-техническое обеспечение практики (*если практика проходит в сторонней Организации*) определяется возможностями Организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли и пр.

## 10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по преддипломной практике представлены в виде оценочных материалов практики (далее – ОМП) в Приложении к настоящей рабочей программе практики.

**Программу разработал:**

Кондрашкин М.А., ассистент кафедры ветеринарной медицины



## РЕЦЕНЗИЯ

### на программу практики Б2.В.01.02 (П) «Преддипломная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» направленность (профиль) «Ветеринарная биотехнология»

Маннапов Альфир Габдуллович, профессор кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики «Преддипломная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», направленность (профиль) «Ветеринарная биотехнология» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре ветеринарной медицины (разработчик – Кондрашкин М.А., ассистент кафедры ветеринарной медицины).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа практики «Преддипломная практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», направленность (профиль) «Ветеринарная биотехнология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «03» сентября 2015 года, № 962.

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к программе ФГОС ВО.

3. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология», направленность (профиль) «Ветеринарная биотехнология».

4. В соответствии с Программой практики «Преддипломная практика» закреплены 10 универсальных компетенций (УК), 7 общепрофессиональных (ОПК) компетенций. Практика «Преддипломная практика» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость практики «Преддипломная практика» составляет 6 зачётных единиц (216 часа), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

9. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – 4 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 4 наименований, Интернет-ресурсы – 9 источников и соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология», направленность (профиль) «Ветеринарная биотехнология».

10. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики «Преддипломная практика» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы практики «Преддипломная практика» ОПОП ВО направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология», направленность (профиль) «Ветеринарная биотехнология» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанные ассистентом кафедры ветеринарной медицины Кондрашкиным М.А. соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при ее реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Маннапов А.Г., д.б.н., профессор, профессор кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор биологических наук



«26» августа 2025 г.