

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Позябин Сергей Владимирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.11.2023 15:12:04  
Уникальный программный ключ:  
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170f6ebad024c

**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, воспитательной работе  
и молодежной политике



С.Ю. Пигина

«24» августа 2023 г.

*Кафедра*  
*Иммунологии и биотехнологии*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Преддипломная практика»**

**Направление подготовки**

**19.03.01 Биотехнология**

**уровень высшего образования**

**бакалавриат**


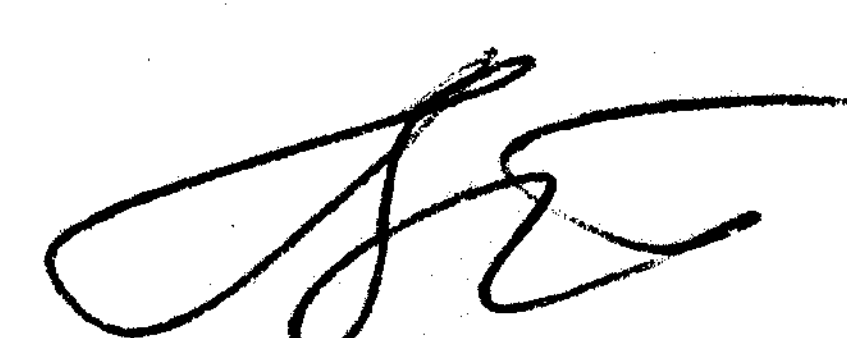
**форма обучения:** очная

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:**


- ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 – Биотехнология (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки РФ №736 от 10 августа 2021 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации от 3 «сентября» 2021 г., регистрационный №64898)

- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

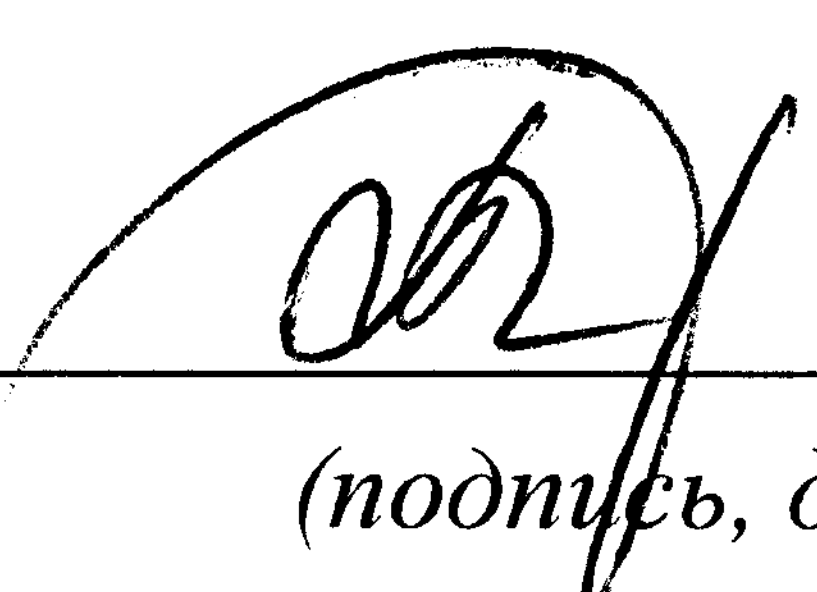
Профессор кафедры <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	М.Ю. Волков <hr/> <i>(ФИО)</i>
Доцент <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	Т.В. Заболоцкая <hr/> <i>(ФИО)</i>

**РЕЦЕНЗЕНТ:**

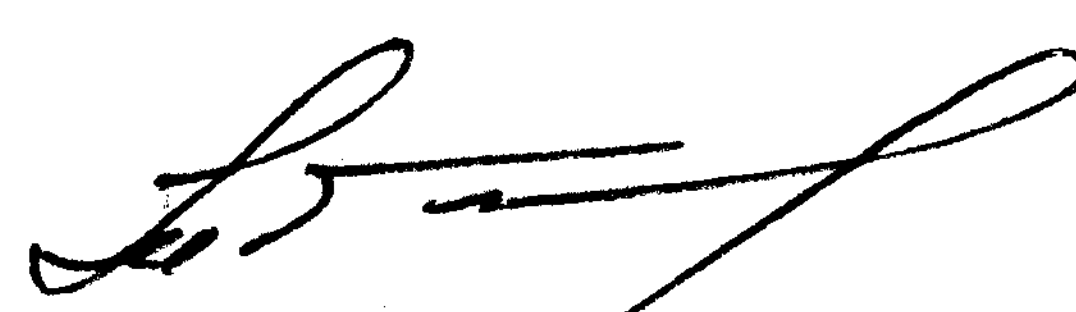
Заведующая кафедрой вирусологии и микробиологии имени В.Н. Сюрин ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, профессор <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	Е.И. Ярыгина <hr/> <i>(ФИО)</i>
---	---	------------------------------------

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:**

- на заседании кафедры иммунологии и биотехнологии  
Протокол заседания № 18 от «22» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	Н.В. Пименов <hr/> <i>(ФИО)</i>
---	--	------------------------------------

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета биотехнологии и экологии  
Протокол заседания № 18 от «22» июня 2023 г.


Председатель комиссии <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	М.В. Горбачева <hr/> <i>(ФИО)</i>
---	---	--------------------------------------

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник учебно- <hr/>	<hr/>	<hr/>
----------------------------	-------	-------

методического управления

(должность)

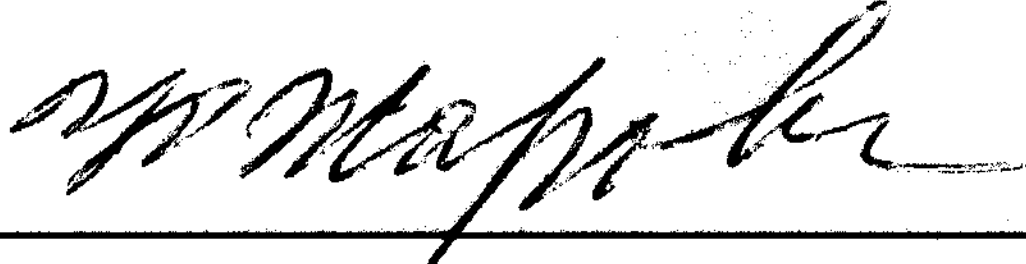
  
(подпись, дата)

С.А. Захарова

(ФИО)

Руководитель сектора  
организации учебного  
процесса УМУ

(должность)

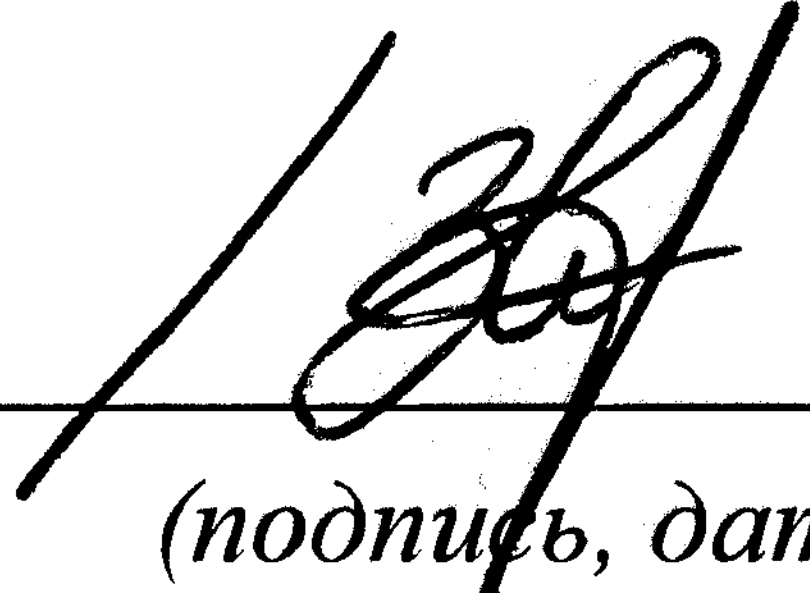
  
(подпись, дата)

Ю.П. Жарова

(ФИО)

Декан факультета  
биотехнологии и экологии

(должность)


  
(подпись, дата)

М.В. Новиков

(ФИО)

Директор библиотеки

(должность)

  
(подпись, дата)

Н.А. Москвитина

(ФИО)

## **1. 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

## **2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ**

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** – стационарная

**Формы проведения практики** – непрерывно

**Место проведения практики** – Базы кафедры иммунологии и биотехнологии: 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	Формы 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, 8 семестр	8 з.е.	324	4,1	-	319,9	Зачет с оценкой	Стационарная	непрерывно

### 3. 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) языке(ах)	стиль общения к ситуациям взаимодействия	
		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	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
		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;	Умеет выполнять для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
		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.	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
5	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	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	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
		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,	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>конфессиональных особенностей в профессиональной деятельности, и осуществлении социально значимых проектов</p>	
		<p>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.</p>	<p>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.</p>
6	<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>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</p>	<p>Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования и развития интеллектуального и общекультурного уровня</p>
		<p>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</p>	<p>Умеет находить решения мировоззренческих и методологических проблем в общественной сфере и профессиональной деятельности, самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией</p>
		<p>ИД-3<sub>ук-6</sub> Владеть приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Владеет приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний при решении исследовательских и практических задач</p>
7	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1<sub>ук-7</sub> Знать основные комплексы физических упражнений; методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает основные комплексы физических упражнений; методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>

		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

		отчеты экспериментальных и производственных испытаний; уметь принимать решение выбора методов исследований, которые могут быть использованы в профессиональной деятельности	методов исследований, которые могут быть использованы в профессиональной деятельности
		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	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
18	<p>ПКО-1 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 аппаратурно-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>	Знать нормативные требования к технологическим процессам эксплуатации аппаратурно-технологических линий, управления производством биотехнологической продукции
		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	Уметь применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции

		<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><b>ИД-3пко-1 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><b>ИД-1пко-2 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 сопровождении технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств</p>
		<p><b>ИД-2пко-2 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> <b>Знать</b> 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 по предупреждению и устранению 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 по предупреждению и устранению 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	Владеет: 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-3пкр-2. 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	ПКР-3 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.	ИД-1пкр-3 <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-2пкр-3 <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-3пкр-3 <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

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика относится к базовой части учебного плана ОПОП по направлению подготовки 19.04.01 – Биотехнология, профиль подготовки -Биотехнология лекарственных средств ветеринарного применения (уровень магистратура) и является обязательной для освоения:  
- по очной форме обучения в 8 семестре 4 курса.

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

- Основы биотехнологии;
- Ветеринарная биотехнология;
- Биотехнологические производства;
- Системы управления технологическими процессами;
- Асептика биотехнологических производств;
- Процессы и аппараты биотехнологических производств.

Прохождение практики необходимо для выполнения выпускной квалификационной работы

#### 5. 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	-	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	-	319,9	319,9	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	3	-	3	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>4,1</b>	319,9	<b>324</b>	-	

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

1. Бурова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Е. Бурова. — 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

**Методическое обеспечение:**

Отсутствует

**6. 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	ООО «Юбитех»,	Свободно	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/</a>

	UBLinux	Российская Федерация	распространяемое	
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>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Специализированные лаборатории баз практики, с которыми заключены договора на прохождение практики	Оборудование лабораторий и биопреприятий
2.	Помещение для самостоятельной работы № 104	Комплект специализированной мебели, компьютер, подключенный к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся**

*Кафедра*  
*Иммунологии и биотехнологии*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Преддипломная практика»**

**Направление подготовки**

19.03.01 Биотехнология

**уровень высшего образования**

бакалавриат

**форма обучения:** очная

**год приема:** 2022



## 1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по практике осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

**Текущий контроль успеваемости по практике осуществляется в формах:**

1. Дневник
2. Отчет по практике
3. Опрос

**Промежуточная аттестация по практике осуществляется в формах:**

1. Зачет

## 2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Показатели компетенции	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
<p><b>Уметь:</b> 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.</p>	Уметь безошибочно 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.	Отлично	Высокий
	Уметь определять и 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.	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками 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.	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение 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.	Неудовлетворительно	Не сформирован
<p><b>Владеть:</b> методами выявления проблем, анализа и принятия адекватных решений; демонстрация оценочных суждений в решении сложных профессиональных ситуаций с применением анализа,</p>	Полное овладение 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	Отлично	Высокий
	Владение методами выявления проблем, анализа и принятия адекватных решений; демонстрация оценочных	Хорошо	Повышенный

синтеза и других методов интеллектуальной деятельности	суждений в решении сложных профессиональных ситуаций с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности		
	Фрагментарное владение методами выявления проблем, анализа и принятия адекватных решений; демонстрации оценочных суждений в решении сложных профессиональных ситуаций с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков применения методов выявления проблем, анализа и принятия адекватных решений; демонстрации оценочных суждений в решении сложных профессиональных ситуаций с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений			
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	Уметь безошибочно 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	Отлично	Высокий
	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	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками 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	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать	Неудовлетворительно	Не сформирован

	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		
<b>Владеть:</b> 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.	Полное овладение 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.	Отлично	Высокий
	Владение 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.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение 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.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков 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.	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>			
<b>Уметь:</b> эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. в обмене информацией, знаниями и представления результатов исследований,	Уметь безошибочно 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.	Отлично	Высокий
	Уметь взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. в обмене информацией,	Хорошо	Повышенный

<p>определять особенности поведения и интересов отдельных работников, преодолевать коммуникативные барьеры при межкультурном взаимодействии, толерантно воспринимать социальные и культурные различия; урегулировать возникающие в коллективе противоречия.</p>	<p>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.</p>		
	<p>Уметь с незначительными ошибками 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.</p>	Удовлетворительно	Пороговый
	<p>Неумение 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.</p>	Неудовлетворительно	Не сформирован
<p><b>Владеть:</b> 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</p>	<p>Полное овладение навыками планирования последовательности 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</p>	Отлично	Высокий
	<p>Владение навыками планирования последовательности 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</p>	Хорошо	Повышенный
	<p>Фрагментарное владение навыками планирования последовательности 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</p>	Удовлетворительно	Пороговый
	<p>Отсутствие навыков планирования последовательности 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</p>	Неудовлетворительно	Не сформирован

	выстраивает продуктивное взаимодействие		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			
<b>Уметь:</b> 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	Уметь безошибочно 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	Отлично	Высокий
	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	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками 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	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение 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	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> навыками перевода официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; публично представлять результаты своей деятельности на русском и (или) иностранном языке, строить свое выступление с учетом аудитории и цели общения, может поддержать разговор в ходе обсуждения результатов.	Полное овладение навыками перевода официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; публично представлять результаты своей деятельности на русском и (или) иностранном языке, строить свое выступление с учетом аудитории и цели общения, может поддержать разговор в ходе обсуждения результатов.	Отлично	Высокий
	Владение навыками перевода официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; публично представлять результаты своей деятельности на русском и (или) иностранном языке, строить свое выступление с учетом аудитории и цели общения, может поддержать разговор в ходе обсуждения результатов.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками перевода официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; публично представлять результаты своей деятельности на русском и (или) иностранном языке, строить свое выступление с учетом аудитории и цели общения, может поддержать разговор в ходе обсуждения результатов.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков перевода официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; публично представлять результаты своей деятельности на русском и (или) иностранном языке, строить свое	Неудовлетворительно	Не сформирован

	выступление с учетом аудитории и цели общения, может поддержать разговор в ходе обсуждения результатов.		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах			
<p><b>Уметь:</b> 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>	Уметь 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	Отлично	Высокий
	Уметь 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	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками 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	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение 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	Неудовлетворительно	Не сформирован
<p><b>Владеть:</b> 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.</p>	Полное овладение 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	Отлично	Высокий
	Владение 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	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение 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	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие владения нормативно-правовыми	Неудовлетворительно	Не сформирован

	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		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни			
<b>Уметь:</b> находить решения мировоззренческих и методологических проблем в общественной сфере и профессиональной деятельности, самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией	Уметь безошибочно находить решения мировоззренческих и методологических проблем в общественной сфере и профессиональной деятельности, самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией	Отлично	Высокий
	Уметь находить решения мировоззренческих и методологических проблем в общественной сфере и профессиональной деятельности, самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками находить решения мировоззренческих и методологических проблем в общественной сфере и профессиональной деятельности, самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение находить решения мировоззренческих и методологических проблем в общественной сфере и профессиональной деятельности, самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний при решении исследовательских и практических задач	Полное овладение приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний при решении исследовательских и практических задач	Отлично	Высокий
	Владение приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний при решении исследовательских и практических задач	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний при решении исследовательских и практических задач	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний при решении исследовательских и практических задач	Неудовлетворительно	Не сформирован
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
<b>Уметь:</b> выполнять физические упражнения; использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Уметь безошибочно выполнять физические упражнения; использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Отлично	Высокий
	Уметь выполнять физические упражнения; использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками выполнять физические упражнения; использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Удовлетворительно	Пороговый

	культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
	Неумение выполнять физические упражнения; использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Полное овладение методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Отлично	Высокий
	Владение методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			
<b>Уметь:</b> 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 безошибочно 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	Отлично	Высокий
	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	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками 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	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение проводить лабораторный эксперимент по оценке качества объектов природной среды (воздух, вода, почва); оценить риск возникновения опасностей, выбрать конкретные меры защиты человека от	Неудовлетворительно	Не сформирован



	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		
<b>Владеть:</b> методами защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве, знать основные экономические понятия, принципы, методы.	Полное овладение методами защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве, знать основные экономические понятия, принципы, методы.	Отлично	Высокий
	Владение навыками защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве, знать основные экономические понятия, принципы, методы.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение методами защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве, знать основные экономические понятия, принципы, методы.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве, знать основные экономические понятия, принципы, методы.	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>			
<b>Уметь:</b> самостоятельно принимать экономические решения.	Уметь безошибочно самостоятельно принимать экономические решения.	Отлично	Высокий
	Уметь самостоятельно принимать экономические решения.	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками самостоятельно принимать экономические решения.	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение самостоятельно принимать экономические решения.	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Полное овладение навыками навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Отлично	Высокий
	Владение навыками навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</b>			
<b>Уметь:</b> планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	Уметь безошибочно планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	Отлично	Высокий
	Уметь планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение планировать, организовывать и	Неудовлетворительно	Не сформирован

	проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме		
<b>Владеть:</b> методами защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве	Полное овладение методами защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве	Отлично	Высокий
	Владение методами защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение методами защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения методами защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>ОПК-1</b> Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на математических, физических, химических, биологических законах, закономерностях и взаимосвязях			
<b>Уметь:</b> использовать теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических гипотез	Уметь безошибочно использовать теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических гипотез	Отлично	Высокий
	Уметь использовать теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических гипотез	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками использовать теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических гипотез	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение использовать теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических гипотез	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> навыками использования теоретических и практических знаний в области пищевых технологий, биофармацевтики и смежных технологий для решения существующих и новых задач.	Полное овладение навыками использования теоретических и практических знаний в области пищевых технологий, биофармацевтики и смежных технологий для решения существующих и новых задач.	Отлично	Высокий
	Владение навыками использования теоретических и практических знаний в области пищевых технологий, биофармацевтики и смежных технологий для решения существующих и новых задач.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками использования теоретических и практических знаний в области пищевых технологий, биофармацевтики и смежных технологий для решения существующих и новых задач.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков использования теоретических и практических знаний в области пищевых технологий, биофармацевтики и смежных технологий для решения существующих и новых задач.	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>ОПК-2</b> Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализировать профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности			
<b>Уметь:</b> вырабатывать траекторию своего профессионального роста и личностного развития в информационной среде; применять базы данных и ресурсы информационно-	Уметь безошибочно вырабатывать траекторию своего профессионального роста и личностного развития в информационной среде; применять базы данных и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» в научной деятельности	Отлично	Высокий
	Уметь вырабатывать траекторию своего	Хорошо	Повышенный

телекоммуникационной сети «интернет» в научной деятельности	профессионального роста и личностного развития в информационной среде; применять базы данных и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» в научной деятельности		
	Уметь с незначительными ошибками вырабатывать траекторию своего профессионального роста и личностного развития в информационной среде; применять базы данных и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» в научной деятельности	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение вырабатывать траекторию своего профессионального роста и личностного развития в информационной среде; применять базы данных и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» в научной деятельности	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> навыками использования базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» для решения задач профессиональной деятельности	Полное овладение навыками использования базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» для решения задач профессиональной деятельности	Отлично	Высокий
	Владение навыками использования базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» для решения задач профессиональной деятельности	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками использования базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» для решения задач профессиональной деятельности	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков использования базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» для решения задач профессиональной деятельности	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности</b>			
<b>Уметь:</b> вырабатывать траекторию своего профессионального роста и личностного развития в информационной среде; применять базы данных и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» в научной деятельности	Уметь безошибочно вырабатывать траекторию своего профессионального роста и личностного развития в информационной среде; применять базы данных и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» в научной деятельности	Отлично	Высокий
	Уметь вырабатывать траекторию своего профессионального роста и личностного развития в информационной среде; применять базы данных и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» в научной деятельности	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками вырабатывать траекторию своего профессионального роста и личностного развития в информационной среде; применять базы данных и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» в научной деятельности	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение вырабатывать траекторию своего профессионального роста и личностного развития в информационной среде; применять базы данных и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» в научной деятельности	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> навыками	Полное овладение навыками использования	Отлично	Высокий

использования базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» для решения задач профессиональной деятельности	базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» для решения задач профессиональной деятельности		
	Владение навыками использования базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» для решения задач профессиональной деятельности	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками использования базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» для решения задач профессиональной деятельности	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков использования базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» для решения задач профессиональной деятельности	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности</b>			
<b>Уметь:</b> 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 безошибочно 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	Отлично	Высокий
	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	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками 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	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение 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	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для	Полное овладение навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-	Отлично	Высокий

практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов	технических комплексов		
	Владение навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>ОПК-4</b> Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний			
<b>Уметь:</b> разрабатывать способы и режимы биотехнологической переработки гидробионтов для биофармацевтических технологий, применять финансово-экономические методы менеджмента и инновационные методы ресурсосбережения.	Уметь безошибочно разрабатывать способы и режимы биотехнологической переработки гидробионтов для биофармацевтических технологий, применять финансово-экономические методы менеджмента и инновационные методы ресурсосбережения.	Отлично	Высокий
	Уметь разрабатывать способы и режимы биотехнологической переработки гидробионтов для биофармацевтических технологий, применять финансово-экономические методы менеджмента и инновационные методы ресурсосбережения.	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками разрабатывать способы и режимы биотехнологической переработки гидробионтов для биофармацевтических технологий, применять финансово-экономические методы менеджмента и инновационные методы ресурсосбережения.	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение разрабатывать способы и режимы биотехнологической переработки гидробионтов для биофармацевтических технологий, применять финансово-экономические методы менеджмента и инновационные методы ресурсосбережения.	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> нормативно-правовыми актами в профессиональной деятельности; основами разработки нормативно-технологической документации, анализа и интерпретации результатов профессиональной деятельности, планирования технологического нормирования.	Полное овладение навыками нормативно-правовыми актами в профессиональной деятельности; основами разработки нормативно-технологической документации, анализа и интерпретации результатов профессиональной деятельности, планирования технологического нормирования.	Отлично	Высокий
	Владение навыками нормативно-правовыми актами в профессиональной деятельности; основами разработки нормативно-технологической документации, анализа и интерпретации результатов профессиональной деятельности, планирования технологического нормирования.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками нормативно-правовыми актами в профессиональной деятельности; основами разработки нормативно-технологической документации, анализа и интерпретации результатов профессиональной деятельности,	Удовлетворительно	Пороговый

	планирования технологического нормирования.		
	Отсутствие навыков владения нормативно-правовыми актами в профессиональной деятельности; основами разработки нормативно-технологической документации, анализа и интерпретации результатов профессиональной деятельности, планирования технологического нормирования.	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>ОПК-5</b> Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции			
<b>Уметь:</b> использовать типовые и разрабатывать новые методы инженерных расчетов технологических параметров и оборудования биотехнологических производств	Уметь безошибочно использовать типовые и разрабатывать новые методы инженерных расчетов технологических параметров и оборудования биотехнологических производств	Отлично	Высокий
	Уметь использовать типовые и разрабатывать новые методы инженерных расчетов технологических параметров и оборудования биотехнологических производств	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками использовать типовые и разрабатывать новые методы инженерных расчетов технологических параметров и оборудования биотехнологических производств	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение использовать типовые и разрабатывать новые методы инженерных расчетов технологических параметров и оборудования биотехнологических производств	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> навыками расчетов технологических параметров и оборудования для биотехнологических производств, оценивать и учитывать факторы опасности в расчетах оборудования и режимов его работы	Полное овладение навыками расчетов технологических параметров и оборудования для биотехнологических производств, оценивать и учитывать факторы опасности в расчетах оборудования и режимов его работы	Отлично	Высокий
	Владение навыками расчетов технологических параметров и оборудования для биотехнологических производств, оценивать и учитывать факторы опасности в расчетах оборудования и режимов его работы	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками расчетов технологических параметров и оборудования для биотехнологических производств, оценивать и учитывать факторы опасности в расчетах оборудования и режимов его работы	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков расчетов технологических параметров и оборудования для биотехнологических производств, оценивать и учитывать факторы опасности в расчетах оборудования и режимов его работы	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>ОПК-6</b> Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил			
<b>Уметь:</b> оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и готовить отчетные документы; использовать электронные системы хранения и управления базами данных нормативно-технической документации	Уметь безошибочно оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и готовить отчетные документы; использовать электронные системы хранения и управления базами данных нормативно-технической документации	Отлично	Высокий
	Уметь оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и готовить отчетные документы; использовать электронные системы хранения и управления базами данных нормативно-	Хорошо	Повышенный

	технической документации		
	Уметь с незначительными ошибками оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и готовить отчетные документы; использовать электронные системы хранения и управления базами данных нормативно-технической документации	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и готовить отчетные документы; использовать электронные системы хранения и управления базами данных нормативно-технической документации	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> навыками проведения идентификации технологических и методических решений с целью выявления и оформления интеллектуальных прав на вновь созданные и выявленные способы, методы, образцы, товарные знаки	Полное овладение навыками проведения идентификации технологических и методических решений с целью выявления и оформления интеллектуальных прав на вновь созданные и выявленные способы, методы, образцы, товарные знаки	Отлично	Высокий
	Владение навыками проведения идентификации технологических и методических решений с целью выявления и оформления интеллектуальных прав на вновь созданные и выявленные способы, методы, образцы, товарные знаки	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками проведения идентификации технологических и методических решений с целью выявления и оформления интеллектуальных прав на вновь созданные и выявленные способы, методы, образцы, товарные знаки	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков проведения идентификации технологических и методических решений с целью выявления и оформления интеллектуальных прав на вновь созданные и выявленные способы, методы, образцы, товарные знаки	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>ОПК-7</b> 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			
<b>Уметь:</b> формулировать цели эксперимента, разрабатывает планы для исполнителей, анализировать и обобщать результаты, составлять и представлять отчеты экспериментальных и производственных испытаний; уметь принимать решение выбора методов исследований, которые могут быть использованы в профессиональной деятельности	Уметь безошибочно формулировать цели эксперимента, разрабатывает планы для исполнителей, анализировать и обобщать результаты, составлять и представлять отчеты экспериментальных и производственных испытаний; уметь принимать решение выбора методов исследований, которые могут быть использованы в профессиональной деятельности	Отлично	Высокий
	Уметь формулировать цели эксперимента, разрабатывает планы для исполнителей, анализировать и обобщать результаты, составлять и представлять отчеты экспериментальных и производственных испытаний; уметь принимать решение выбора методов исследований, которые могут быть использованы в профессиональной деятельности	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками формулировать цели эксперимента, разрабатывает планы для исполнителей, анализировать и обобщать результаты, составлять и представлять отчеты экспериментальных и производственных испытаний; уметь принимать решение выбора методов исследований, которые могут быть	Удовлетворительно	Пороговый

	использованы в профессиональной деятельности		
	Неумение формулировать цели эксперимента, разрабатывает планы для исполнителей, анализировать и обобщать результаты, составлять и представлять отчеты экспериментальных и производственных испытаний; уметь принимать решение выбора методов исследований, которые могут быть использованы в профессиональной деятельности	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> 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	Полное овладение навыками 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	Отлично	Высокий
	Владение навыками 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	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками 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	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения 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	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПКО-1 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; разработке технологических инструкций и технических заданий на производство биотехнологической продукции в пищевой промышленности			
<b>Уметь:</b> применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования и определять его технологическую эффективность, пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций, вести основные технологические процессы производства, анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, осуществлять технологические регулировки оборудования, проводить	Уметь безошибочно применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования и определять его технологическую эффективность, пользоваться методами контроля качества выполнения технологических 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.	Отлично	Высокий
	Уметь применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования и определять его технологическую эффективность, пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций, вести основные	Хорошо	Повышенный



стандартные и сертификационные испытания процессов, пользоваться методами контроля качества технологических операций, пищевых полуфабрикатов и готовой продукции пищевой промышленности.	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.		
	Уметь с незначительными ошибками применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования и определять его технологическую эффективность, пользоваться методами контроля качества выполнения технологических 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.	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования и определять его технологическую эффективность, пользоваться методами контроля качества выполнения технологических 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.	Неудовлетворительно	Не сформирован
<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.	Полное овладение 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.	Отлично	Высокий
	Владение 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.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение 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	Удовлетворительно	Пороговый

	производственного цикла выпуска биотехнологической продукции.		
	Отсутствие навыков 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.	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПКО-2 Способен организации, ведению технологических процессов и управлению технологическими процессами при промышленном производстве лекарственных средств			
<b>Уметь:</b> осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, с целью совершенствования технологических процессов и оптимизации технологических циклов.	Уметь безошибочно осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, с целью совершенствования технологических процессов и оптимизации технологических циклов.	Отлично	Высокий
	Уметь осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, с целью совершенствования технологических процессов и оптимизации технологических циклов.	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, с целью совершенствования технологических процессов и оптимизации технологических циклов.	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, с целью совершенствования технологических процессов и оптимизации технологических циклов.	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> методами статистического управления качеством, статистическими методами, применяемыми при оценке результатов испытаний технологических процессов и их валидации.	Полное овладение методами статистического управления качеством, статистическими методами, применяемыми при оценке результатов испытаний технологических процессов и их валидации.	Отлично	Высокий
	Владение методами статистического управления качеством, статистическими методами, применяемыми при оценке результатов испытаний технологических процессов и их валидации.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение методами статистического управления качеством, статистическими методами, применяемыми при оценке результатов испытаний технологических процессов и их валидации.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков использования методов статистического управления качеством, статистическими методами, применяемыми при оценке результатов испытаний технологических процессов и их валидации.	Неудовлетворительно	Не сформирован
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			
<b>Уметь:</b> использовать контрольно-измерительные приборы при оценке качества сырья и материалов в производстве биотехнологической продукции, оценивать	Уметь безошибочно 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	Отлично	Высокий

влияние качества сырья и материалов на качество готовой биотехнологической продукции, вести документооборот и формировать отчетную документацию на биотехнологическом производстве	документацию на биотехнологическом производстве		
	Уметь 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	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками 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	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение 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	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> утвержденными методиками контроля биотехнологической продукции и сырья, навыками работы на аналитическом лабораторном оборудовании	Полное овладение навыками применения утвержденных методик контроля биотехнологической продукции и сырья, навыками работы на аналитическом лабораторном оборудовании	Отлично	Высокий
	Владение навыками применения утвержденных методик контроля биотехнологической продукции и сырья, навыками работы на аналитическом лабораторном оборудовании	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками применения утвержденных методик контроля биотехнологической продукции и сырья, навыками работы на аналитическом лабораторном оборудовании	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков применения утвержденных методик контроля биотехнологической продукции и сырья, навыками работы на аналитическом лабораторном оборудовании	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПКР-1 Способен разрабатывать технические задания на производство и управлять качеством и безопасностью при производства биотехнологической продукции в пищевой промышленности с использованием технических и контрольно-измерительных средств			
<b>Уметь:</b> осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности, контрольно-измерительных приборов и автоматики для по предупреждению и устранению причин брака продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; контроль над соблюдением	Уметь безошибочно осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности, контрольно-измерительных приборов и автоматики для по предупреждению и устранению причин брака продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; контроль над соблюдением технологической дисциплины и безопасной эксплуатацией технологического оборудования	Отлично	Высокий
	Уметь определять осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности, контрольно-измерительных приборов и автоматики для по предупреждению и устранению причин брака продукции в процессе производства	Хорошо	Повышенный

технологической дисциплины и безопасной эксплуатацией технологического оборудования	биотехнологической продукции для пищевой промышленности; контроль над соблюдением технологической дисциплины и безопасной эксплуатацией технологического оборудования		
	Уметь с незначительными ошибками осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности, контрольно-измерительных приборов и автоматики для по предупреждению и устранению причин брака продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; контроль над соблюдением технологической дисциплины и безопасной эксплуатацией технологического оборудования	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности, контрольно-измерительных приборов и автоматики для по предупреждению и устранению причин брака продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; контроль над соблюдением технологической дисциплины и безопасной эксплуатацией технологического оборудования	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> 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	Полное овладение 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	Отлично	Высокий
	Владение 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	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение 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	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков 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	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПКР-2 Способен организовать и вести технологический процесс безопасного производства лекарственных препаратов			
<b>Уметь:</b> применять микробиологические и биологические методы контроля качества и безопасности препаратов и биотехнологической продукции	Уметь безошибочно применять микробиологические и биологические методы контроля качества и безопасности препаратов и биотехнологической продукции	Отлично	Высокий
	Уметь применять микробиологические и биологические методы контроля качества и безопасности препаратов и биотехнологической продукции	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками	Удовлетворительно	Пороговый

	применять микробиологические и биологические методы контроля качества и безопасности препаратов и биотехнологической продукции		
	Неумение применять микробиологические и биологические методы контроля качества и безопасности препаратов и биотехнологической продукции	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> методами культивирования и идентификации промышленных микроорганизмов, используемых в биомедицине и пищевой промышленности.	Полное овладение навыками культивирования и идентификации промышленных микроорганизмов, используемых в биомедицине и пищевой промышленности.	Отлично	Высокий
	Владение навыками культивирования и идентификации промышленных микроорганизмов, используемых в биомедицине и пищевой промышленности.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками культивирования и идентификации промышленных микроорганизмов, используемых в биомедицине и пищевой промышленности.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков культивирования и идентификации промышленных микроорганизмов, используемых в биомедицине и пищевой промышленности.	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПКР-3 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.			
<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 безошибочно 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	Отлично	Высокий
	Уметь 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	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками 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	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение 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	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> методами исследований биологических объектов, фармацевтических и химических субстанций, используемых в микробиологическом и	Полное овладение навыками исследований биологических объектов, фармацевтических и химических субстанций, используемых в микробиологическом и пищевом производстве. Методами математического моделирования и биометрического анализа результатов экспериментальных исследований.	Отлично	Высокий
	Владение навыками методами исследований биологических объектов, фармацевтических и	Хорошо	Повышенный

пищевом производстве.  Методами математического моделирования и биометрического анализа результатов экспериментальных исследований.	химических веществ, используемых в микробиологическом и пищевом производстве. Методами математического моделирования и биометрического анализа результатов экспериментальных исследований.		
	Фрагментарное владение навыками методами исследований биологических объектов, фармацевтических и химических веществ, используемых в микробиологическом и пищевом производстве. Методами математического моделирования и биометрического анализа результатов экспериментальных исследований.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков методами исследований биологических объектов, фармацевтических и химических веществ, используемых в микробиологическом и пищевом производстве. Методами математического моделирования и биометрического анализа результатов экспериментальных исследований.	Неудовлетворительно	Не сформирован

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник и отчет по практике. Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник, на основе которого составляет итоговый отчет. В ходе выполнения разделов учебной практики обучающийся ведет дневник практики, в котором должны быть отражены все разделы программы практики. Дневник обучающийся должен вести в соответствии с ходом выполнения заданий практики, отражая в хронологическом порядке названия разделов практики и перечень выполняемых работ. Руководитель практики, проверяет записи и заслушивает отчет по разделу, после чего подписывает дневник. Отчет должен быть индивидуальным, написан на месте практики, (титульный лист, график практики, индивидуальное задание на практику, сам отчет и характеристика) четко и аккуратно иллюстрирован: таблицами, картами, схемами, графиками, диаграммами, фотографиями и так далее, то есть фактическим материалом, собранным самим обучающимся.

### **Критерии оценивания учебных действий обучающихся при формировании дневника прохождения практики**

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
отлично	в дневнике в полной мере раскрыто содержание разделов практики; текст излагается последовательно и логично; дана всесторонняя оценка практического материала. Дневник соответствует предъявляемым требованиям оформления
хорошо	в дневнике содержание разделов практики раскрыто достаточно полно; текст излагается последовательно и логично; дана всесторонняя оценка практического материала. Дневник в достаточной степени соответствует предъявляемым требованиям оформления

удовлетворительно	в дневнике содержание разделов практики раскрыто слабо; материал излагается на основе недостаточного уровня освоения практических умений и навыков. Существуют нарушения в оформлении дневника
неудовлетворительно	в дневнике очень слабо рассмотрены практические вопросы индивидуального задания. Дневник выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Такой дневник должен быть полностью исправлен

### **Критерии оценивания учебных действий обучающихся при формировании отчёта о прохождении практики**

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
отлично	в отчете в полной мере раскрыто содержание разделов практики; текст излагается последовательно и логично; дана всесторонняя оценка практического материала. Отчет соответствует предъявляемым требованиям оформления
хорошо	в отчете по практике содержание разделов раскрыто достаточно полно; текст излагается последовательно и логично; дана всесторонняя оценка практического материала. Отчет по практике в достаточной степени соответствует предъявляемым требованиям оформления
удовлетворительно	в отчете по практике содержание разделов раскрыто слабо; материал излагается на основе недостаточного уровня освоения практических умений и навыков. Существуют нарушения в оформлении
неудовлетворительно	в отчете по практике очень слабо рассмотрены практические вопросы индивидуального задания. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Такой отчет должен быть полностью исправлен

#### **Промежуточная аттестация:**

Способ проведения промежуточной аттестации - зачёт с оценкой проводится в 8 семестре

.

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по практике:

1. Банк вопросов к опросу / зачету

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

**Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости / промежуточной аттестации:**

- комплект вопросов для опроса / зачета по практике – 7 шт. (Приложение 1);

### Комплект вопросов для опроса по практике

1. Дайте характеристику производственной деятельности учреждения – базы преддипломной практики.
2. Какие методы были освоены в ходе прохождения преддипломной практики?
3. Какими направлениями научной деятельности занимается лаборатория, в которой проходила преддипломная практика?
4. В каких производственных этапах лично принимали участие?
5. Какие нормативные документы регламентируют производственный процесс?
6. В каком объеме в ходе преддипломной практики выполнен раздел экспериментальных исследований?
7. Какие методы применялись при проведении статистической обработки результатов исследований?

### Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

### Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении зачета

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи



*(Образец оформления индивидуального задания на практику)*

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

(направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология)

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**  
на производственную практику

**Обучающийся:** Иванов Иван Иванович

**Курс:** 4, **Группа:** 3, **Форма обучения:** очная

**Место прохождения практики:** ФГБУН «Щелковский Биокомбинат»

**Адрес организации:** МО, Щелковский район, п.Биокомбинат

**Срок прохождения практики:** с 23.03.2022 г. по 19.04.2022 г.

№ п/п	Содержание задания	Ожидаемый результат

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
руководитель практики  
от профильной организации

\_\_\_\_\_  
руководитель практики со стороны  
курирующей кафедры

Обучающийся:

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_ . \_\_ .20\_\_ г.

**Ожидаемые результаты прохождения практики соответствуют программе и заявленным компетенциям.**

*(Образец оформления плана-графика на практику)*

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

(направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология)

**ПЛАН-ГРАФИК**

проведения производственной практики

**Обучающийся:** Иванов Иван Иванович

**Курс:** 4, **Группа:** 3, **Форма обучения:** очная

**Место прохождения практики:** ФГБУН «Щелковский Биокомбинат»

**Адрес организации:** МО, Щелковский район, п. Биокомбинат

**Срок прохождения практики:** с 23.03.2022 г. по 19.04.2022 г.

Дата	Краткое содержание работы	Форма отчетности

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
 руководитель практики  
 от профильной организации

\_\_\_\_\_  
 руководитель практики со стороны  
 курирующей кафедры



*(Образец оформления дневника по практике)*

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

(направление подготовки 19.03.01 Биотехнология)

**ДНЕВНИК**  
прохождения преддипломной практики

**Обучающийся:** Иванов Иван Иванович

**Курс:** 4, **Группа:** 3, **Форма обучения:** очная

**Место прохождения практики:** ФГБУН «Щелковский Биокомбинат»

**Адрес организации:** МО, Щелковский район, п.Биокомбинат

**Срок прохождения практики:** с 23.03.2022 г. по 19.04.2022 г.

**Руководитель практики со стороны курирующей кафедры:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание)

20\_\_ - 20\_\_ уч. г.

Дата	Место выполнения работы	Содержание и объем работы	Подпись
------	-------------------------	---------------------------	---------

			руководителя практики о выполнении работы
<b>Раздел (Тема практики) 1</b>			
<b>Раздел (Тема практики) 2</b>			

Руководитель практики со стороны  
курирующей кафедры  
(должность)

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_ г.

И.О. Фамилия

Руководитель практики  
от профильной организации  
(должность)

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_ г.

И.О. Фамилия

(Образец оформления отчета по практике)

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

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ**  
**«Преддипломная практика»**

Обучающийся:

« » курса « » очной формы обучения группы

Специальность:

Вид практики:

Тип практики:

Направляется на практику

наименование предприятия или кафедры ВУЗа

адрес предприятия (не заполняется, если практика проводится на кафедре ВУЗа)

Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель, руководитель практики от ВУЗа

должность, ученая степень, звание, Ф.И.О.

Кафедра(ы)

Дата	Содержание работы	Полученные результаты	Отметка руководителя практики о выполнении работы
<b>Раздел (Тема практики) 1</b>			

Обучающийся

Ф.И.О.

Подпись руководителя практики:

от академии

должность, Ф.И.О.

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ  
В ПРОГРАММУ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ)**

**«Преддипломная практика»**

**Направление подготовки:** 19.03.01 Биотехнология

**Форма обучения:** очная

Программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры иммунологии и биотехнологии.

Протокол заседания №   5   от «26  » июня        2023 г.

Заведующий кафедрой

*(должность)*

*(подпись, дата)*

Н.В. Пименов

*(ФИО)*

<b>Изменение пункта</b>	<b>Содержание изменения</b>
	Изменилось Название факультета