

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.11.2023 15:54:22
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,
воспитательной работе
и молодежной политике



С.Ю. Пигина

«24» августа 2023 г.

Кафедра

иммунологии и биотехнологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
19.04.01 Биотехнология

профиль подготовки
Биотехнология лекарственных средств ветеринарного применения

уровень высшего образования
магистратура

форма обучения: очная / очно-заочная



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.01 – Биотехнология (уровень магистратура), утвержденный приказом Минобрнауки РФ №737 от 10 августа 2021 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации от 14 «сентября» 2021 г., регистрационный №64990);

- основной профессиональной образовательной программы по специальности 19.04.01 Биотехнология.


- профессионального стандарта «Специалист в биотехнологий продуктов питания» утвержденного Минтрудом России № 633н «24» сентября 2019 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «21» октября 2019 г., регистрационный № 56285).

РАЗРАБОТЧИКИ:

профессор <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	Д.А. Девришов <i>(ФИО)</i>
доцент <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	С.Н. Марзанова <i>(ФИО)</i>

РЕЦЕНЗЕНТ:

Профессор кафедры вирусологии и микробиологии имени академика В.Н. Сюрин
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина

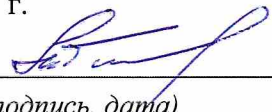
<i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	Е.И. Ярыгина <i>(ФИО)</i>
--------------------	--	------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

- на заседании кафедры иммунологии и биотехнологии
Протокол заседания № ___ от «___» _____ 2022 г.

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

- на учебно-методической комиссии факультета биотехнологии и экологии
Протокол заседания № 3 от «23» июня 2023 г.

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

- на заседании ученого совета факультета биотехнологии и экологии
Протокол заседания № ___ от «___» июня 2023 г.

Декан факультета биотехнологии и экологии <i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	М.В. Новиков <i>(ФИО)</i>
---	------------------------	------------------------------

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	С.А. Захарова <i>(ФИО)</i>
Руководитель сектора организации учебного процесса УМУ <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	Ю.П. Жарова <i>(ФИО)</i>
Заведующий учебно-производственной практикой <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	С.В. Чугункова <i>(ФИО)</i>
Декан факультета биотехнологии и экологии <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	М.В. Новиков <i>(ФИО)</i>
Директор библиотеки <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	Н.А. Москвитина <i>(ФИО)</i>

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:

- закрепление и углубление теоретической подготовки у обучающегося в области производства биологических препаратов ветеринарного применения, приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области биоиндустрии.

Задачи практики:

- общеобразовательная задача заключается в приобретении способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, углубленному изучению в области разработки и производства биологических препаратов ветеринарного назначения;
- прикладная задача состоит в получении и отработке практических навыков по подготовке и стерилизации производственного оборудования, контролю качества производственных штаммов, накопления посевного материала, культивирования концентрирования, очистки, стандартизации, высушивания биомассы микроорганизмов;
- специальная задача предусматривает 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.

Вид практики – производственная

Тип практики – НИР, преддипломная

Способы проведения практики – стационарная и выездная;

Формы проведения практики – непрерывно, дискретно

Место проведения практики – база кафедры иммунологии и биотехнологии; предприятия-базы практики, с которыми заключены соответствующие договора для прохождения практик обучающимися:

- федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской Академии Наук» (ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН),
- научно-исследовательская лаборатория (г. Москва) и производственная площадка (г. Киров) ООО «Агровет»,
- ФКП «Щелковский биокомбинат», Московская область, Щелковский район, пос. Биокомбината.

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	1 курс, 2 семестр	2 з.е.	12 недель (85 дней) 72 ч.	3	18,1	50,9	Зачет с оценкой	Выездная	Дискретно
	2 курс, 4 семестр	10 з.е.	12 недель (85 дней) 864 ч.	3	19,35	337,65	Зачет с оценкой	Стационарная	Непрерывно
Очно-заочная	2 курс, 4 семестр	4 з.е.	12 недель (85 дней) 144 ч.	18	2,1	123,9	Зачет с оценкой	Выездная	Непрерывно
	3 курс, 5 семестр	26 з.е.	12 недель (85 дней) 936 ч.	42	4,2	889,8	Зачет с оценкой	Стационарная	Непрерывно

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

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

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	ОПК-6. Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ИД-1опк-1. Знать современные тенденции развития науки и технологий и способен реализовывать инновационные исследовательские проекты, внедрение новых технологических решений с использованием специализированного программного обеспечения, роботизированного оборудования и элементов	Знать способы применения на практике инновационных подходов в научной и производственных сферах биотехнологического производства на основе новых полученных данных

		искусственного интеллекта	
		ИД-2опк-1 Уметь анализировать и обобщать научно-техническую информацию и с учетом экономических, экологических, социальных условий и принимать решение выбора и реализации мер, которые могут быть использованы в профессиональной деятельности	Уметь разрабатывать и применять новые принципы решения в биотехнологических производствах с научной точки зрения
		ИД-3опк-1 Владеть навыками анализа экономической эффективности и экологической безопасности внедрения новых технологий	Владеть на практике новыми методами в биотехнологической отрасли
2	ОПК-1. Способен использовать, анализировать и обобщать высокоспециализированные теоретические и практические знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	ИД-1опк-1 Знать современное состояние исследований в области ветеринарной биотехнологии, технологического использование микроорганизмов и функций культуры клеток животных и некоторых важнейших белков, необходимых для решения задач в области промышленных и природоохранных технологий и специальной безопасности.	Знать: особенности технологического процесса при производстве фармакологических препаратов ветеринарного назначения; методы технологических решений проектных предложений бизнес планов.
		ИД-2опк-1 Знать современное состояние исследований в области ветеринарной биотехнологии, технологического использование микроорганизмов и функций культуры клеток животных и некоторых важнейших белков, необходимых для решения задач в области промышленных и природоохранных технологий и специальной безопасности.	Уметь: ориентироваться в научно-исследовательской деятельности; создавать новые модели технологического процесса обеспечивающие качественную работу биотехнологической деятельности
		ИД-3опк-1 Знать современное состояние исследований в области ветеринарной биотехнологии, технологического использование микроорганизмов и функций культуры клеток животных и некоторых важнейших белков, необходимых для решения задач в области промышленных и природоохранных технологий и специальной безопасности.	Владеть современными методами исследования - иммунобиологические, бактериологические, вирусологические и молекулярные для решения конкретных задач в биотехнологической отрасли.
3	ОПК-2. Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 опк 2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий и программных средств.	Знать: программное обеспечение необходимое в профессиональной деятельности биопроизводства
		ИД-2 опк 2. Работает с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах	Уметь: анализировать современными методами и применять адаптировать в профессиональной деятельности

		ИД-3. опк 2. Применяет информационные технологии и программные средства для представления результатов решения профессиональных задач	Владеть: решать задачи применяя методы искусственного интеллекта в биофармпроизводстве
4	ОПК-4. Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-4} Знать методологию сбора и поиска научной информации и разрабатывать планы проведения научных исследований в рамках выбранного научного направления.	Знать закономерности использования современного оборудования в биотехнологических предприятиях, используя новые методы и технологии
		ИД-2 _{опк-4} Уметь формулировать цели эксперимента, разрабатывает планы для исполнителей, анализировать и обобщать результаты, составлять и представлять отчеты экспериментальных и производственных испытаний	Уметь работать с цифровыми инструментами для организации биотехнологической деятельности, осваивать современные подходы в решении производственных проблем при разработке фармакологических средств.
		ИД-3 _{опк-4} Владеть коммуникативными данными. учитывать интересы всех участников при реализации научных разработок и своей роли в командной работе и социальном взаимодействии	Владеть навыками оценки биохимических и физикохимических особенностей объектов биотехнологического производства на практике для осуществления профессиональной деятельности; методами и техникой исследований для решения конкретных задач в профессиональной деятельности
5	ОПК-5. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные	ИД-1 _{опк-5} Знать методологию планирования и ведения научных исследований; технологические процессы и технологии получения из микроорганизмов, животных клеток, гидробионтов, аквакультуры и растений сырья для пищевых, биологических и фармацевтических производств.	Знать: в совершенстве методологию проведения научных исследований; анализировать технологические процессы и технологию получения биофармпрепаратов
		ИД-2 _{опк-5} Уметь разрабатывать способы и режимы биотехнологической переработки гидробионтов для биофармацевтических технологий, применять финансово-экономические методы менеджмента и инновационные методы ресурсосбережения.	Уметь: на практике применять знания в разработке новых биофармпрепаратов; проводить доклинические и клинические испытания новой разработки
		ИД-3 _{опк-5} Владеть нормативно-правовыми актами в профессиональной деятельности; основами разработки нормативно-технологической документации, анализа и интерпретации результатов профессиональной деятельности, планирования технологического нормирования.	Владеть: знаниями НТД в профессиональной деятельности

6	ПКО-1. Способен к научно-исследовательской деятельности с созданием моделей технологического процесса и разработкой новых технологических решений проектных предложений бизнес-планов и технико-экономических обоснований	ИД-1пко-1 Знать назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции в пищевой промышленности.	Знать: особенности технологического процесса при производстве фармакологических препаратов ветеринарного назначения; методы технологических решений проектных предложений бизнес-планов.
		ИД-2пко-1 Уметь анализировать закономерности функционирования и использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективных биологически активных веществ и субстанций для пищевой промышленности.	Уметь: ориентироваться в научно-исследовательской деятельности; создавать новые модели технологического процесса обеспечивающие качественную работу биотехнологической деятельности
		ИД-3пко-1 Владеть методологией проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области пищевых технологий, поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, разработка пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок, вкусовых улучшителей и рецептур новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Владеть современными методами исследования - иммунобиологические, бактериологические, вирусологические и молекулярные для решения конкретных задач в биотехнологической отрасли.
7	ПКО-2. Способен созданию и эксплуатации прогрессивных биотехнологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ИД-1пко-2 Знать технологические процессы и организации труда при производстве и внедрении новой техники и биотехнологической продукции и организационно-технических мероприятий по совершенствованию организации труда при производстве новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знать принципы технологическими процессов при создании прогрессивных биотехнологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
		ИД-2пко-2 Уметь организацию проведения пусконаладочных, экспериментальных работ и выпуска опытных партий новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности и применять стандартные и сертификационные испытания для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Уметь проводить экспериментальные работы для выпуска новых опытных партий производства биотехнологической промышленности
		ИД-3 пко-2 Владеть методологией обучения и повышение квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки,	Владеть навыками обучения специалистов биотехнологической промышленности новым современным методам экспериментальных работ и цифровым технологиям

		средств автоматизации и оптимальных режимов производства новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности	
8	ПКО-3 Способен организация взаимодействия подразделений, на обеспечение качества биопрепаратов, разработке нормативных документов и отчетов о функционировании системы менеджмента качества на производстве биопрепаратов для растениеводства	ИД-1 _{пко-3} Знать: 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; правила эксплуатации основных систем и производственного оборудования; порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству исходного сырья, материалов и лабораторно-аналитического оборудования; требования к научно-технической документации и информационным материалам по стандартизации и сертификации.	Знать: координацию деятельности подразделений организации в области управления качеством на биотехнологическом производстве
		ИД-2 _{пко-3} Уметь: анализировать закономерности функционирования и использовать практические навыки в организации и управлении системы качества; планировать и координировать работу подразделений и вести документооборот на биотехнологическом производстве.	Уметь: составлять научно техническую документацию на разработанную продукцию производства биотехнологической продукции
		ИД-3 _{пко-3} Владеть законодательными и нормативными актами, регулирующие биотехнологические производства; поиском современной отечественной и зарубежной научно-технической литературой по достижению высоких показателей качества продукции и организации производства биопрепаратов для растениеводства и Правила надлежащей практики, методами научного поиска и разработки документации на биотехнологическую продукцию	Владеть: навыками нормативно правовых актов регулиющую биотехнологические производства
9	ПКО-4 Способен организовать обучение и консультирование лаборантов, технологов, операторов, микробиологов и других технических специалистов по вопросам профессиональной деятельности, осуществлять текущий контроль и помощь техническим специалистам в коррекции производственной и научно-исследовательской деятельности; разработать учебные программы, образовательные буклеты (плакаты) технологических процессов для формировании предметно-	ИД-1 _{пко-4} Знать правила и технические приемы создания и представления образовательных и информационно-рекламных материалов на бумажных и электронных носителях; технологии и приемы общения (слушания, убеждения, мотивации) по реализации профессиональных обучающих программ в избранной области и освоению избранного вида деятельности с учетом образовательного уровня и индивидуальных особенностей обучающихся	Знать: организовать обучение по усвоению знаний, формированию умений и компетенций в профессиональной сфере
		ИД-2 _{пко-4.2} Уметь готовить инфор-	Уметь: разрабатывать материальную составляющую

	пространственной среды, обеспечивающей освоение образовательной программы	<p>мационные материалы о содержании общеобразовательной программы и представлять их при проведении мероприятий по обучению вспомогательного персонала и специалистов; определять предрасположенность обучающихся к освоению выбранного вида специальности (деятельности); отбирать лиц, имеющих необходимые способности для освоения соответствующей профессии; разрабатывать мероприятия по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории), формировать его предметно-пространственную среду, обеспечивающую освоение образовательной программы, выбирать оборудование и составлять заявки на его закупку с учетом задач и современных требований к оборудованию для занятий избранным видом деятельности</p>	<p>щую для обеспечения организационной силы производства промышленной продукции</p>
		<p>ИД-3пко-4. Владеть психолого-педагогическими основами и методикой применения технических средств обучения, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения; теоретическими и методическими основами определения профессиональной пригодности, отбора и профессиональной ориентации</p>	<p>Владеть: принципами и методами совершенствования рабочей силы в условиях биотехнологического производства с помощью современной научной базы</p>
10	ПКР-1. Способен к организации, планированию и управлению действующими биотехнологическими процессами и производством	<p>ИД-1 пкр-1 Знать технологические процессы, мероприятия по совершенствованию и интенсификации действующих производств, используя достижения науки и техники</p>	<p>Знать планирование и организацию эффективного использования сырья и материалов</p>
		<p>ИД-2 пкр-1 Уметь осуществляет организацию проектных работ на биофармацевтическом производстве</p>	<p>Уметь руководить технологическим процессом производства биотехнологической продукции; разрабатывать новые методы, способы и приемы изготовления и контроля качества лекарственных средств</p>
		<p>ИД-3 пкр-1 Владеть навыками разработки проектных и технологических схем биотехнологических стадий в соответствии с правилами организации производства по GMP</p>	<p>Владеть знаниями организации рабочей деятельности в биотехнологических производствах; правилами организации производства по GMP</p>
11	ПКР-2 Способность проводить анализ научной и технической информации в области биофармтехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и	<p>ИД-1 пкр-2 Знать методологию научных исследований, составление и представление научных проектов, критический анализ и оценку современных научных достижений</p>	<p>Знать: биотехнологию производства лекарственных сырья, субстанции, микроорганизмы, культуры клеток животных, питательные среды, аппараты и оборудование</p>
		<p>ИД-2 пкр-2 Уметь представлять</p>	<p>Уметь: анализировать научную и техниче-</p>

	технологических разработок	результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности	скую информацию в области биофармтехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок
		ИД-3 пкр-2 Владеть навыками осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Владеть: навыками использования теоретических и практических знаний в области пищевых технологий, биофармацевтики и смежных технологий для решения существующих и новых задач.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Технологическая практика относится к обязательной части учебного плана ОПОП по направлению подготовки 19.04.01 - Биотехнология (уровень магистра).

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

- выделение и исследование продуктов биосинтеза и биотрансформации
- продуценты в биотехнологии
- контроль качества готовых лекарственных средств
- иммунобиологические препараты ветеринарного назначения,
- инновационные основы повышения эффективности производства препаратов,
- биотехнология получения БАВ.

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 академии, инструктаж по технике безопасности при работе с микроорганизмами, лабораторными животными, токсичными веществами, реактивами, электрическими и механическими приборами, с открытым огнем, инструктаж о рабочем времени. Правила оформления отчета по практике. Распределение тем самостоятельной работы	1	-	1	-	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
2	Основной этап: прохождение практики: изучение материально-технической базой научной лаборатории института: экспериментального, диагностического оборудования, пилотными установками и др.	8	20	28	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-

						3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
3	Основной этап: прохождение практики: самостоятельная исследовательская и методическая работа. Обобщение, анализ, статистическая обработка полученных результатов экспериментальных исследований, экономическая оценка	9	25	34	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
4	Отчетный: обработка и анализ полученной информации. Систематизация собранного материала во время прохождения практики, согласно требованиям и структуре отчета. Защита отчета по практике	3,1	5,9	9	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
ИТОГО ЗА 1 КУРС:		21,1	50,9	72	-	-

№	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 академии, инструктаж по технике безопасности при работе с микроорганизмами, лабораторными животными, токсичными веществами, реактивами, электрическими и механическими приборами, с открытым огнем, инструктаж о рабочем времени. Правила оформления отчета по практике. Распределение тем самостоятельной работы	1	-	1	-	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
2	Основной этап: Знакомство с видами экспериментального биологического материала (экспериментальные животные, клеточные культуры и др.) или моделями. Знакомство с условиями содержания и кормления лабораторных животных, санитарно-гигиеническими условиями труда и техники безопасности на базе практики. Изучение порядка оформления сопроводительной документации на биоматериалы, поступающие в лабораторию. Знакомство с научной библиотекой института	9	150	159	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2

3	Основной этап: Самостоятельная исследовательская и методическая работа обучающихся под руководством преподавателя выпускающей кафедры и специалиста базы практики.	9	150	159	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
4	Отчетный: обработка и анализ полученной информации. Систематизация собранного материала во время прохождения практики, согласно требованиям и структуре отчета. Защита отчета по практике	3,35	37,65	41	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
ИТОГО ЗА 2 КУРС:		22,35	337,65	360	-	-

Очно-заочная 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 академии, инструктаж по технике безопасности при работе с микроорганизмами, лабораторными животными, токсичными веществами, реактивами, электрическими и механическими приборами, с открытым огнем, инструктаж о рабочем времени. Правила оформления отчета по практике. Распределение тем самостоятельной работы	2	-	2	-	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
2	Основной этап: прохождение практики: изучение материально-технической базой научной лаборатории института: экспериментального, диагностического оборудования, пилотными установками и др.	7	42	49	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
3	Основной этап: прохождение практики: самостоятельная исследовательская и методическая работа. Обобщение, анализ, статистическая обработка полученных результатов экспериментальных исследований, экономическая оценка	8	58	66	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
4	Отчетный: обработка и анализ полученной информации. Систематизация собранного материала во время прохождения практики, согласно требованиям и структуре отчета.	3,1	23,9	27	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1,

	Защита отчета по практике					ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
ИТОГО ЗА 2 КУРС:		20,1	123,9	144	-	-
№	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 академии, инструктаж по технике безопасности при работе с микроорганизмами, лабораторными животными, токсичными веществами, реактивами, электрическими и механическими приборами, с открытым огнем, инструктаж о рабочем времени. Правила оформления отчета по практике. Распределение тем самостоятельной работы	2	-	2	-	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
2	Основной этап: Знакомство с видами экспериментального биологического материала (экспериментальные животные, клеточные культуры и др.) или моделями. Знакомство с условиями содержания и кормления лабораторных животных, санитарно-гигиеническими условиями труда и техники безопасности на базе практики. Изучение порядка оформления сопроводительной документации на биоматериалы, поступающие в лабораторию. Знакомство с научной библиотекой института	18	366	384	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
3	Основной этап: Самостоятельная исследовательская и методическая работа обучающихся под руководством преподавателя выпускающей кафедры и специалиста базы практики.	19	386	405	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
4	Отчетный: обработка и анализ полученной информации. Систематизация собранного материала во время прохождения практики, согласно требованиям и структуре отчета. Защита отчета по практике	7,2	137,8	145	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2
ИТОГО ЗА 3 КУРС:		46,2	889,8	936	-	-

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

1. Луканин, А. В. Инженерная биотехнология: процессы и аппараты микробиологических производств : учебное пособие / А.В. Луканин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 451 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/16718. - ISBN 978-5-16-011480-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910540> (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: по подписке.подписке.

2. Никитин, И. Н. Организация государственного ветеринарного надзора : учебник для вузов / И. Н. Никитин, А. И. Никитин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-9093-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184157> (дата обращения: 28.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. 1. Правила производства и контроля качества лекарственных средств в системе GMP («Good Manufacturing Practice») [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Гаврилов [и др.].- М. : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2013.- 50 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/49934>.

2. Шмид Р. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия : справочное издание / Р. Шмид; Пер. с нем.: А.А. Виноградова , А.А. Синюшин, Ред. Т.П. Мосолова. - 3-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 324 с. - ISBN 978-5-00101-198-9. - Текст : непосредственный.

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения практики:

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	Официальный сайт Россельхознадзора	https://fsvps.gov.ru/fsvps/links	Режим доступа: свободный доступ
1.	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	https://mcx.gov.ru/	Режим доступа: свободный доступ
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znanium.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	PubMed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	eLIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp	Режим доступа: для авториз. пользователей

Методическое обеспечение:

1. Заболоцкая Т.В., Волков М.Ю. Методы исследования в биотехнологии. Молекулярно-биологические методы: Учебно- методическое пособие.- М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ.- 2018. <http://portal.mgavm.ru/mod/resource/view.php?id=10451>
2. Заболоцкая Т.В., Волков М.Ю., Смирнова Е.А. Методы выделения, концентрирования, очистки и контроля биотехнологических продуктов.: Учебно- методическое пособие.- М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ.- 2018. <http://portal.mgavm.ru/course/view.php?id=734>
3. Марзанова С.Н., Девришов Д.А., Алексеев Я.И. Методы исследования в биотехнологии. Методы исследования ГМО в биотехнологической продукции: Учебно- методическое пособие.- М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ.- 2018. <http://portal.mgavm.ru/course/view.php?id=714>
4. Девришов Д.А., Заболоцкая Т.В., Волков М.Ю., Смирнова Е.А. Биотехнологические производства. Организация биотехнологического производства в рамках системы GMP.: Учебно - методическое пособие.- М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ.- 2018. <http://portal.mgavm.ru/mod/resource/view.php?id=10450>

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 UBLinux	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Кафедра иммунологии и биотехнологии ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина Аудитория № 101.	Комплект специализированной мебели, интерактивная панель, подключенная к сети «Интернет», микроскопы Микромед С-1 (во вне учебное время хранятся в закрытом металлическом шкафу), ИФА ридер, иммуноэлектрофорез, спектрофотометр (согласно теме занятий)
2.	Кафедра иммунологии и биотехнологии ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина Аудитория № 102.	Комплект специализированной мебели, интерактивная доска подключенная к сети «Интернет», микроскопы Микромед С-1 (во вне учебное время хранятся в закрытом металлическом шкафу), ИФА ридер, иммуноэлектрофорез, спектрофотометр (согласно теме занятий)
3.	Лаборатории ООО «Агровет»	микроскопы Микромед С-1, ИФА ридер, иммуноэлектрофорез, спектрофотометр, ВЖХ, бокс, (согласно теме раздела практики)
4.	Помещение для самостоятельной работы № 115	Комплект лабораторной мебели (в том числе мебели, для хранения лабораторной посуды расходных материалов), компьютер, подключенный к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся

Кафедра
иммунологии и биотехнологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
19.04.01 Биотехнология

профиль подготовки
Биотехнология лекарственных средств ветеринарного применения

уровень высшего образования
магистратура

форма обучения: очная / очно-заочная

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 с оценкой

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

Показатели компетенции	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ОПК-6			
<p>Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при работе с реактивами; схемы проведения различных микробиологических исследований, в том числе с помощью цифровых технологий</p>	Знает безошибочно технику безопасности и правила личной гигиены при работе с реактивами; схемы проведения различных микробиологических исследований, в том числе с помощью цифровых технологий	Отлично	Высокий
	Знает с незначительными неточностями технику безопасности и правила личной гигиены при работе с реактивами; схемы проведения различных микробиологических исследований, в том числе с помощью цифровых технологий	Хорошо	Повышенный
	Знает с некоторыми ошибками технику безопасности и правила личной гигиены при работе с реактивами; схемы проведения различных микробиологических исследований, в том числе с помощью цифровых технологий	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает технику безопасности и правила личной гигиены при работе с реактивами; схемы проведения различных микробиологических исследований, в том числе с помощью цифровых технологий	Неудовлетворительно	Не сформирован
<p>Уметь: планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы в области биотехнологии, проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы</p>	Умеет безошибочно планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы в области биотехнологии, проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы	Отлично	Высокий
	Умеет с незначительными неточностями планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы в области биотехнологии, проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы	Хорошо	Повышенный
	Умеет с ошибками планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы в области биотехнологии, проводить коррект-	Удовлетворительно	Пороговый

	ную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы		
	Не умеет планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы в области биотехнологии, проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: микробиологическими, бактериологическими, серологическими, иммунологическими, молекулярно-биологическими методами исследования	Владеет безошибочно микробиологическими, бактериологическими, серологическими, иммунологическими, молекулярно-биологическими методами исследования	Отлично	Высокий
	Владеет с незначительными неточностями микробиологическими, бактериологическими, серологическими, иммунологическими, молекулярно-биологическими методами исследования	Хорошо	Повышенный
	Владеет с ошибками микробиологическими, бактериологическими, серологическими, иммунологическими, молекулярно-биологическими методами исследования	Удовлетворительно	Пороговый
	Не владеет микробиологическими, бактериологическими, серологическими, иммунологическими, молекулярно-биологическими методами исследования	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-1.			
Знать: назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции в пищевой промышленности.	Знает безошибочно назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции в пищевой промышленности.	Отлично	Высокий
	Знает с незначительными неточностями назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции в пищевой промышленности.	Хорошо	Повышенный
	Знает с некоторыми ошибками назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции в пищевой промышленности.	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции в пищевой промышленности.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: анализировать закономерности функционирования и использовать прак-	Уметь безошибочно анализировать закономерности функционирования и использовать практические навы-	Отлично	Высокий

<p>тические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективных биологически активных веществ и субстанций для пищевой промышленности.</p>	<p>ки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективных биологически активных веществ и субстанций для пищевой промышленности.</p>		
	<p>Уметь с незначительными неточностями анализировать закономерности функционирования и использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективных биологически активных веществ и субстанций для пищевой промышленности.</p>	Хорошо	Повышенный
	<p>Уметь с незначительными ошибками анализировать закономерности функционирования и использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективных биологически активных веществ и субстанций для пищевой промышленности.</p>	Удовлетворительно	Пороговый
	<p>Неумение работать анализировать закономерности функционирования и использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективных биологически активных веществ и субстанций для пищевой промышленности.</p>	Неудовлетворительно	Не сформирован
<p>Владеть: методологией проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области пищевых технологий, поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов</p>	<p>Полное овладение методологией проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области пищевых технологий, поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов</p>	Отлично	Высокий
	<p>Владение методологией проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области пищевых технологий, поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов</p>	Хорошо	Повышенный
	<p>Фрагментарное владение методологией проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области пищевых технологий, поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов</p>	Удовлетворительно	Пороговый

	Отсутствие навыков методологии проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области пищевых технологий, поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-4.			
Знать: технику безопасности при работе с отравляющими веществами; современные инструментальные методы исследования в биопроизводствах	Знает безошибочно современные инструментальные методы исследования в биопроизводствах	Отлично	Высокий
	Знает с незначительными неточностями современные инструментальные методы исследования в биопроизводствах	Хорошо	Повышенный
	Знает с некоторыми ошибками современные инструментальные методы исследования в биопроизводствах	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает современные инструментальные методы исследования в биопроизводствах	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: работать с субстанциями для приготовления иммунобиологических, витаминных и др. препаратов	Уметь безошибочно определять возраст, вид, пол животного на живом объекте, секционном материале или отдельном органе	Отлично	Высокий
	Уметь с незначительными неточностями работать с субстанциями для приготовления иммунобиологических, витаминных и др. препаратов	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками работать с субстанциями для приготовления иммунобиологических, витаминных и др. препаратов	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение работать с субстанциями для приготовления иммунобиологических, витаминных и др. препаратов	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: навыками контроля качества фармпрепаратов	Полное овладение навыками контроля качества фармпрепаратов	Отлично	Высокий
	Владение навыками контроля качества фармпрепаратов	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками контроля качества фармпрепаратов	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков контроля качества фармпрепаратов	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-5			
Знать: методологию планирования и ведения научных исследований; технологические процессы и технологии получения из микроорганизмов, животных клеток, гидробионтов, аквакультуры и растений сырья для пищевых, биологических и фармацевтических производств.	Глубокие знания методологии планирования и ведения научных исследований; технологических процессов и технологии получения из микроорганизмов, животных клеток, гидробионтов, аквакультуры и растений сырья для пищевых, биологических и фармацевтических производств.	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании методологию планирования и ведения научных исследований; технологических процессов и технологии	Хорошо	Повышенный

	получения из микроорганизмов, животных клеток, гидробионтов, аквакультуры и растений сырья для пищевых, биологических и фармацевтических производств.		
	Фрагментарные представления о методологии планирования и ведения научных исследований; технологических процессах и технологии получения из микроорганизмов, животных клеток, гидробионтов, аквакультуры и растений сырья для пищевых, биологических и фармацевтических производств.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний методологии планирования и ведения научных исследований; технологических процессов и технологии получения из микроорганизмов, животных клеток, гидробионтов, аквакультуры и растений сырья для пищевых, биологических и фармацевтических производств.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: разрабатывать способы и режимы биотехнологической переработки гидробионтов для биофармацевтических технологий, применять финансово-экономические методы менеджмента и инновационные методы ресурсосбережения.	Уметь в совершенстве 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 частично 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
Владеть: нормативно-правовыми актами в профессиональной деятельности; основами разработки нормативно-технологической документации, анализа и интерпретации результатов профессиональной деятельности, планирования технологического нормирования.	Глубокие знания о нормативно-правовых актах в профессиональной деятельности; основ разработки нормативно-технологической документации, анализа и интерпретации результатов профессиональной деятельности, планирования технологического нормирования.	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности; основ разработки нормативно-технологической документации, анализа и интерпретации результатов профессиональной деятельности, планирования технологического нормирования.	Хорошо	Повышенный

	Фрагментарные представления о нормативно-правовых актах в профессиональной деятельности; основ разработки нормативно-технологической документации, анализа и интерпретации результатов профессиональной деятельности, планирования технологического нормирования.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности; основ разработки нормативно-технологической документации, анализа и интерпретации результатов профессиональной деятельности, планирования технологического нормирования.	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПКО-1			
Знать: назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции в пищевой промышленности.	Знает безошибочно назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции в пищевой промышленности.	Отлично	Высокий
	Знает с незначительными неточностями назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции в пищевой промышленности.	Хорошо	Повышенный
	Знает с некоторыми ошибками назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции в пищевой промышленности.	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции в пищевой промышленности.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: анализировать закономерности функционирования и использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективных биологически активных веществ и субстанций для пищевой промышленности.	Уметь безошибочно анализировать закономерности функционирования и использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективных биологически активных веществ и субстанций для пищевой промышленности.	Отлично	Высокий
	Уметь с незначительными неточностями анализировать закономерности функционирования и использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами.	Хорошо	Повышенный

	ми, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективных биологически активных веществ и субстанций для пищевой промышленности.		
	Уметь с незначительными ошибками анализировать закономерности функционирования и использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективных биологически активных веществ и субстанций для пищевой промышленности.	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение работать анализировать закономерности функционирования и использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективных биологически активных веществ и субстанций для пищевой промышленности.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: методологией проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области пищевых технологий, поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов	Полное овладение методологией проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области пищевых технологий, поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов	Отлично	Высокий
	Владение методологией проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области пищевых технологий, поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение методологией проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области пищевых технологий, поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков методологии проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области пищевых технологий, поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПКО-2			
Знать: принципы технологическими процессов при создании прогрессивных биотехнологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленно-	Знает безошибочно принципы технологическими процессов при создании прогрессивных биотехнологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленно-	Отлично	Высокий

гической продукции для пищевой промышленности	сти		
	Знает с незначительными неточностями принципы технологическими процессов при создании прогрессивных биотехнологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Хорошо	Повышенный
	Знает с некоторыми ошибками принципы технологическими процессов при создании прогрессивных биотехнологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает принципы технологическими процессов при создании прогрессивных биотехнологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: проводить экспериментальные работы для выпуска новых опытных партий производства биотехнологической промышленности	Уметь безошибочно проводить экспериментальные работы для выпуска новых опытных партий производства биотехнологической промышленности	Отлично	Высокий
	Уметь с незначительными неточностями проводить экспериментальные работы для выпуска новых опытных партий производства биотехнологической промышленности	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками проводить экспериментальные работы для выпуска новых опытных партий производства биотехнологической промышленности	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение проводить экспериментальные работы для выпуска новых опытных партий производства биотехнологической промышленности	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: навыками обучения специалистов биотехнологической промышленности новым современным методам экспериментальных работ и цифровым технологиям	Полное овладение навыками обучения специалистов биотехнологической промышленности новым современным методам экспериментальных работ и цифровым технологиям	Отлично	Высокий
	Владение навыками обучения специалистов биотехнологической промышленности новым современным методам экспериментальных работ и цифровым технологиям	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками обучения специалистов биотехнологической промышленности новым современным методам экспериментальных работ и цифровым технологиям	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков обучения специалистов биотехнологической промышленности новым современным методам экспериментальных работ и цифровым технологиям	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-2			
Знать: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий и программных средств.	Знает безошибочно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий и программных средств.	Отлично	Высокий

программных средств.	Знает с незначительными неточностями решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий и программных средств.	Хорошо	Повышенный
	Знает с некоторыми ошибками решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий и программных средств.	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий и программных средств.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: работать с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах	Уметь безошибочно работать с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических	Отлично	Высокий
	Уметь с незначительными неточностями работать с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками работать с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение работать с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: применять информационные технологии и программные средства для представления результатов решения профессиональных задач	Полное овладение применять информационные технологии и программные средства для представления результатов решения профессиональных задач	Отлично	Высокий
	Владение применять информационные технологии и программные средства для представления результатов решения профессиональных задач	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение применять информационные технологии и программные средства для представления результатов решения профессиональных задач	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков применять информационные технологии и программные средства для представления результатов решения профессиональных задач	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПКО-4			
Знать: правила и технические приемы создания и представления образовательных и информационно-рекламных материалов на бумажных и электронных носителях; технологии и приемы общения (слушания, убеждения, мотивации) по реализации профессиональных обучающих программ в избранной области и освоению избранного вида деятельности с учетом образовательного уровня и индивидуальных особенностей обучающихся	Знает безошибочно правила и технические приемы создания и представления образовательных и информационно-рекламных материалов на бумажных и электронных носителях; технологии и приемы общения (слушания, убеждения, мотивации) по реализации профессиональных обучающих программ в избранной области и освоению избранного вида деятельности с учетом образовательного уровня и индивидуальных особенностей обучающихся	Отлично	Высокий

	Знает с незначительными неточностями правила и технические приемы создания и представления образовательных и информационно-рекламных материалов на бумажных и электронных носителях; технологии и приемы общения (слушания, убеждения, мотивации) по реализации профессиональных обучающих программ в избранной области и освоению избранного вида деятельности с учетом образовательного уровня и индивидуальных особенностей обучающихся	Хорошо	Повышенный
	Знает с некоторыми ошибками правила и технические приемы создания и представления образовательных и информационно-рекламных материалов на бумажных и электронных носителях; технологии и приемы общения (слушания, убеждения, мотивации) по реализации профессиональных обучающих программ в избранной области и освоению избранного вида деятельности с учетом образовательного уровня и индивидуальных особенностей обучающихся	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает правила и технические приемы создания и представления образовательных и информационно-рекламных материалов на бумажных и электронных носителях; технологии и приемы общения (слушания, убеждения, мотивации) по реализации профессиональных обучающих программ в избранной области и освоению избранного вида деятельности с учетом образовательного уровня и индивидуальных особенностей обучающихся	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: готовить информационные материалы о содержании общеобразовательной программы и представлять их при проведении мероприятий по обучению вспомогательного персонала и специалистов; определять предрасположенность обучающихся к освоению выбранного вида специальности (деятельности); отбирать лиц, имеющих необходимые способности для освоения соответствующей профессии; разрабатывать мероприятия по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории), формировать его предметно-пространственную среду, обеспечивающую освоение образовательной программы, выбирать оборудование и составлять заявки на его закупку с учетом задач и современных требований к оборудованию для занятий из-	Уметь безошибочно готовить информационные материалы о содержании общеобразовательной программы и представлять их при проведении мероприятий по обучению вспомогательного персонала и специалистов; определять предрасположенность обучающихся к освоению выбранного вида специальности (деятельности); отбирать лиц, имеющих необходимые способности для освоения соответствующей профессии; разрабатывать мероприятия по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории), формировать его предметно-пространственную среду, обеспечивающую освоение образовательной программы, выбирать оборудование и составлять заявки на его закупку с учетом задач и современных требований к оборудованию для занятий избранным видом деятельности	Отлично	Высокий

бранным видом деятельности	<p>Уметь с незначительными неточностями готовить информационные материалы о содержании общеобразовательной программы и представлять их при проведении мероприятий по обучению вспомогательного персонала и специалистов; определять предрасположенность обучающихся к освоению выбранного вида специальности (деятельности); отбирать лиц, имеющих необходимые способности для освоения соответствующей профессии; разрабатывать мероприятия по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории), формировать его предметно-пространственную среду, обеспечивающую освоение образовательной программы, выбирать оборудование и составлять заявки на его закупку с учетом задач и современных требований к оборудованию для занятий избранным видом деятельности</p>	Хорошо	Повышенный
	<p>Уметь с незначительными ошибками готовить информационные материалы о содержании общеобразовательной программы и представлять их при проведении мероприятий по обучению вспомогательного персонала и специалистов; определять предрасположенность обучающихся к освоению выбранного вида специальности (деятельности); отбирать лиц, имеющих необходимые способности для освоения соответствующей профессии; разрабатывать мероприятия по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории), формировать его предметно-пространственную среду, обеспечивающую освоение образовательной программы, выбирать оборудование и составлять заявки на его закупку с учетом задач и современных требований к оборудованию для занятий избранным видом деятельности</p>	Удовлетворительно	Пороговый
	<p>Неумение готовить информационные материалы о содержании общеобразовательной программы и представлять их при проведении мероприятий по обучению вспомогательного персонала и специалистов; определять предрасположенность обучающихся к освоению выбранного вида специальности (деятельности); отбирать лиц, имеющих необходимые способности для освоения соответствующей профессии; разрабатывать мероприятия по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории), формировать его предметно-пространственную среду, обеспечивающую освоение образовательной программы, выбирать оборудование и составлять заявки на его закупку с учетом задач и современных требований к оборудованию для занятий избранным видом дея-</p>	Неудовлетворительно	Не сформирован

	тельности		
Владеть: психолого-педагогическими основами и методикой применения технических средств обучения, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения; теоретическими и методическими основами определения профессиональной пригодности, отбора и профессиональной ориентации	Полное овладение психолого-педагогическими основами и методикой применения технических средств обучения, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения; теоретическими и методическими основами определения профессиональной пригодности, отбора и профессиональной ориентации	Отлично	Высокий
	Владение психолого-педагогическими основами и методикой применения технических средств обучения, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения; теоретическими и методическими основами определения профессиональной пригодности, отбора и профессиональной ориентации	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение психолого-педагогическими основами и методикой применения технических средств обучения, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения; теоретическими и методическими основами определения профессиональной пригодности, отбора и профессиональной ориентации	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков психолого-педагогическими основами и методикой применения технических средств обучения, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения; теоретическими и методическими основами определения профессиональной пригодности, отбора и профессиональной ориентации	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПКР-1			
Знать: планирование и организацию эффективного использования сырья и материалов	Знает безошибочно планирование и организацию эффективного использования сырья и материалов	Отлично	Высокий
	Знает с незначительными неточностями планирование и организацию эффективного использования сырья и материалов	Хорошо	Повышенный
	Знает с некоторыми ошибками планирование и организацию эффективного использования сырья и материалов	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает планирование и организацию эффективного использования сырья и материалов	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: руководить технологическим процессом производства биотехнологической продукции; разрабатывать новые методы	Уметь безошибочно руководить технологическим процессом производства биотехнологической продукции; разрабатывать новые методы, способы и приемы изготовления и кон-	Отлично	Высокий

тоды, способы и приемы изготовления и контроля качества лекарственных средств	троля качества лекарственных средств		
	Уметь с незначительными неточностями руководить технологическим процессом производства биотехнологической продукции; разрабатывать новые методы, способы и приемы изготовления и контроля качества лекарственных средств	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками руководить технологическим процессом производства биотехнологической продукции; разрабатывать новые методы, способы и приемы изготовления и контроля качества лекарственных средств	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение руководить технологическим процессом производства биотехнологической продукции; разрабатывать новые методы, способы и приемы изготовления и контроля качества лекарственных средств	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: знаниями организации рабочей деятельности в биотехнологических производствах; правилами организации производства по GMP	Полное овладение знаниями организации рабочей деятельности в биотехнологических производствах; правилами организации производства по GMP	Отлично	Высокий
	Владение знаниями организации рабочей деятельности в биотехнологических производствах; правилами организации производства по GMP	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение знаниями организации рабочей деятельности в биотехнологических производствах; правилами организации производства по GMP	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаниями организации рабочей деятельности в биотехнологических производствах; правилами организации производства по GMP	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПРК-2			
Знать: методологию научных исследований, составление и представление научных проектов, критический анализ и оценку современных научных достижений	Знает безошибочно методологию научных исследований, составление и представление научных проектов, критический анализ и оценку современных научных достижений	Отлично	Высокий
	Знает с незначительными неточностями методологию научных исследований, составление и представление научных проектов, критический анализ и оценку современных научных достижений	Хорошо	Повышенный
	Знает с некоторыми ошибками методологию научных исследований, составление и представление научных проектов, критический анализ и оценку современных научных достижений	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает методологию научных исследований, составление и представление научных проектов, критический анализ и оценку современных научных достижений	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических	Уметь безошибочно методологию научных исследований, составление и представление научных проектов, критический анализ и оценку современ-	Отлично	Высокий

отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности	менных научных достижений		
	Уметь с незначительными неточностями методологию научных исследований, составление и представление научных проектов, критический анализ и оценку современных научных достижений	Хорошо	Повышенный
	Уметь с незначительными ошибками методологию научных исследований, составление и представление научных проектов, критический анализ и оценку современных научных достижений	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение методологию научных исследований, составление и представление научных проектов, критический анализ и оценку современных научных достижений	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: навыками осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Полное овладение осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Отлично	Высокий
	Владение осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Неудовлетворительно	Не сформирован

3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Технологическая практика	1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Опрос	1. Банк вопросов к опросу	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник и отчет по практике. Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник, на основе которого составляет итоговую

вый 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

Отметка	Критерии оценивания
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

Отметка	Критерии оценивания
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:

Очная форма обучения:

- зачёт проводится во 2, 4 семестрах;

Очно-заочная форма обучения:

- зачёт проводится во 4, 5 семестрах;

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

1. Банк вопросов к опросу / зачету с оценкой

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 – 20 шт. (Приложение 1);

Комплект вопросов для опроса по практике

Перечень примерных вопросов к опросу и зачету для оценки компетенции (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-1, ПКР-2):

- 1 Основные технологические этапы производства пробиотиков.
- 2 Основные технологические этапы производства аттенуированных вакцин.
- 3 Основные технологические этапы производства инактивированных вакцин.
- 4 Основные технологические этапы производства витаминов.
- 5 Основные технологические этапы производства антибиотиков.
- 6 Основные технологические этапы производства гормонов.
- 7 Основные технологические этапы производства гипериммунных сывороток.
- 8 Основные технологические этапы производства бактериофагов.
- 9 Основные технологические этапы производства аллергенов.
- 10 Показатели контроля качества бактериальных вакцин.
- 11 Показатели качеств вирусных вакцин.
- 12 Закономерности биосинтеза идиолитов.
- 13 Этапы лиофильного высушивания биопрепаратов.
- 14 Особенности промышленного культивирования продуцентов биологически активных веществ.
- 15 Получение биопрепаратов пролонгированного действия.
- 16 Мембранные методы выделения и очистки биотехнологического продукта.
- 17 Характеристика стадий развития микробной культуры в периодической системе культивирования.
- 18 Характеристика стадий развития микробной культуры в непрерывной системе культивирования.
- 19 Современные методы для качественной и количественной характеристики целевых продуктов биотехнологии.
- 20 Организация автоматической технологической линии при производстве антибиотиков.

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
зачтено	обучающийся обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы учебной практики, характеризуется умением четкого выполнения индивидуально-заданного задания, предусмотренного программой практики, показал высокий уровень освоения практических навыков
не зачтено	обучающийся не знает основной части материала программы учебной практики, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практики индивидуальных

	ного задания, с большими затруднениями выполняет практические работы
отлично	обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; показал глубокую теоретическую, методическую, прикладную подготовку; умело применил полученные знания при выполнении индивидуального задания; ответственно относился к выполнению индивидуального задания; грамотно, в соответствии с требованиями сделал анализ проведенной работы; отчет по практике выполнил в полном объеме; результативность практики представлена в количественной и качественной обработке; обучающийся показал сформированность компетенций.
хорошо»	обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; демонстрирует достаточно полные знания прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; умело применил полученные знания при выполнении индивидуального задания; задание выполнено с незначительными ошибками; ответственно относился к выполнению индивидуального задания; с незначительными ошибками сделал анализ проведенной работы; отчет по практике выполнил в полном объеме; результативность практики представлена в количественной и качественной обработке; обучающийся показал сформированность компетенций.
удовлетворительно	обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности; демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики; низкий уровень оформления документации по практике.
неудовлетворительно	обучающийся не выполнил программу практики; демонстрирует недостаточный объем знаний и не умеет применять их на практике; допустил грубые ошибки при выполнении заданий практики; не представил необходимую отчетную документацию.

(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 19.04.01 - Биотехнология)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
 на технологическую практику

Обучающийся: Иванов Иван Иванович

Курс: ____, **Группа:** ____, **Форма обучения:** очная /очно заочная

Место прохождения практики:

Адрес организации:

Срок прохождения практики: с ____ по ____

№ 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 19.04.01 - Биотехнология)

ПЛАН-ГРАФИК
 проведения технологической практики

Обучающийся: Иванов Иван Иванович

Курс: ____, **Группа:** ____, **Форма обучения:** очная /очно заочная

Место прохождения практики:

Адрес организации:

Срок прохождения практики: с ____ по ____

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 19.04.01 - Биотехнология)

ДНЕВНИК
прохождения технологической практики

Обучающийся: Иванов Иван Иванович

Курс: ____, **Группа:** ____, **Форма обучения:** очная / очно заочная

Место прохождения практики:

Адрес организации:

Срок прохождения практики: с ____ по ____

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
Раздел (Тема практики) 1			
Раздел (Тема практики) 2			

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 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Обучающийся:

« » курса « » очной формы обучения группы

Направление подготовки:

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
Раздел (Тема практики) 1			

Обучающийся

Ф.И.О.

Подпись руководителя практики:

от академии

должность, Ф.И.О.