

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебно-воспитательной работе
и молодежной политике

доцент Л.Р. Загидуллин

«27» Авг 2024 год

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(тип: технологическая)

Образовательная программа	<u>19.03.01 Биотехнология</u>
Направленность	<u>Ветеринарная биотехнология</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная / заочная</u>

г. Казань, 2024

Программа технологической практики

Составил (а)  профессор Т.Р. Якупов

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологической химии, физики и математики
протокол № 16 от «15» мая 2024 г.

Зав. кафедрой, профессор  Т.М. Ахметов

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 9

Председатель методической комиссии,
профессор  Р.И. Михайлова
«20» мая 2024 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,
доцент  Р.Р. Хисамов
«22» мая 2024 г.

Согласовано:

Заведующий
библиотекой
«21» мая 2024 г.

 Ч.А. Харисова

Содержание

1. Цель и задачи практики
 - 2 Место практики в структуре ООП
 - 3 Вид, тип пратики, способ проведения
 - 4 Место и организация проведения практики
 - 5 Входные требования для практики, предварительные условия
 - 6 Планируемые результаты практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)
 - 7 Язык(и) преподавания
 - 8 Структура и содержание практики
 - 8.1 Структура практики
 - 8.2 Программа практики
 - 9 Тематика индивидуальных заданий
 - 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
 - 10.1 Литература
 - 10.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
 - 10.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы
 - 11 Материально-техническое обеспечение практики
 - 12 Отчетность по учебной практики
 - 13 Организация текущей и промежуточной аттестации по итогам практики
 - 13.1 Промежуточная аттестация
- Приложения

Введение

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, производственная практика относится к вариативной части Блока 2 «Практика» основной образовательной программы бакалавриата. Она представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретического курса, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

1 Цель и задачи практики

Цель производственной (технологической) практики: формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; управление подготовкой и проведением практического обучения студентов в реальных условиях профессиональной деятельности, овладение умениями и навыками организации и реализации технологий производства лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

Задачи практики:

- изучение и анализ производственно-экономических показателей, структуры предприятия в целом и более подробно цеха, отделения или структурного подразделения, в котором он будет проходить производственную практику;
- изучение технологической схемы основного производственного процесса, технологии и технологические параметры производства определенного вида продукции;
- ознакомление с основными методами контроля и оценки качества полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции;
- по возможности прохождение стажировки на одном из рабочих мест предприятия в качестве дублера оператора (лаборанта, оператора и т.п.);
- ознакомление с работой и эксплуатацией основного технологического оборудования;
- ознакомление и изучение вопросов по утилизации и переработки отходов производства, очистки сточных вод и газовых выбросов;
- изучение возможности выявления резервов повышения эффективности производства;

- подготовка отчета о производственной практике и рекомендаций по совершенствованию технологии производства сельскохозяйственной продукции.

2 Место дисциплины в структуре ООП

В соответствии с учебным планом, производственная практика (тип: технологическая), индекс Б2.В.02(Т) проводится на третьем курсе очной (6 семестр) и на четвертом курсе заочной формы обучения. Объем практики 6 зачетных единиц. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

3 Вид, тип практики, способ проведения

Тип производственной практики: технологическая практика.

Способ проведения производственной практики: выездной (на предприятиях биотехнологического производства Республики Татарстан и РФ, занимающихся производством лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения).

Форма проведения практики: дискретная, по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

4 Место и организация проведение практики

Место прохождения практики: на профильных предприятиях РТ и РФ на основании заключенных договоров либо между организациями, либо на основании индивидуального договора.

Обучающийся, согласовав с руководителем, заранее выбирает себе базу практики и представляет гарантийное письмо от руководства предприятия о согласии на прохождение обучающимся практики. Если обучающемуся к моменту начала прохождения практики имеет контракт на трудоустройство с предприятием-работодателем, то ему предлагается проходить производственную практику на этом предприятии на конкретном рабочем месте.

Организация прохождения практики осуществляется на основе договора между академией и соответствующими предприятиями, куда будут направлены обучающиеся для прохождения практики. Организация практики возлагается на деканат, руководителя центра практического обучения обучающихся, руководителя практики от академии и руководителя практики профильного предприятия. Руководитель практики от академии и руководитель практики от предприятия назначаются приказом ректора. Практика проводится по плану и в соответствии с совместным рабочим графиком, утвержденным руководителями практики. Каждому обучающе-

муся выдается индивидуальное задание, разработанное и утвержденное руководителями практики.

Производственная характеристика (отзыв) дается на основе работы практиканта и должна содержать:

- оценку степени выполнения программы практики;
- умение применять полученные в процессе теоретического обучения знания на практике;
- перечень практических навыков, связанных с работой на штатной должности или стажером.

Производственная характеристика (отзыв) подписывается руководителем практики от предприятия и заверяется печатью предприятия.

Перед направлением обучающихся на практику выпускающая кафедра проводит организационное собрание, на которое приглашаются консультанты с других кафедр. На собрании сообщаются цели и задачи практики, место и порядок ее прохождения, сроки проведения, руководители от академии, консультанты и т.п., а также выдаются необходимые документы, методические материалы и задания.

Перед прохождением производственной практики обучающийся получает от руководителя практики от академии программу практики и индивидуальное задание с указаниями по сбору исходной информации.

По прибытию на предприятие все обучающиеся должны представить в отдел кадров необходимые документы и получить направление для прохождения практики в конкретном подразделении или отделе под руководством назначенного от производства специалиста. При наличии вакантных должностей на предприятиях практиканты могут зачисляться на них на период прохождения практики в том случае, если работа выполняется в соответствии с программой практики. При отсутствии такой возможности он обязан работать в качестве стажера, т.е. дублировать обязанности штатного специалиста. В период практики практикант полностью подчиняется режиму рабочего дня и внутреннего распорядка на предприятии, выполняя указания и поручения наравне со всеми сотрудниками.

Продолжительность рабочего дня практикантов в возрасте от 18 лет и старше при прохождении практики в организациях должна составлять не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

Руководителями практики от академии назначаются, как правило, преподаватели выпускающей кафедры, которыми разрабатывается тематика индивидуальных заданий для обучающихся. В обязанности руководителя практики от академии входит контроль соблюдения сроков прохождения практики и оценка результатов выполнения обучающимися ее программы.

Руководитель практики от академии обязан:

- контролировать распределение обучающихся по местам практики и заключение договора на ее прохождение;

- выдать тему индивидуального задания (с изложением рекомендаций по его выполнению);
- составить примерный план распределения рабочего времени практиканта;
- проверять выполнение программы практики;
- оказывать необходимую методическую и организационную помощь;
- консультировать практиканта по всем вопросам практики;
- регулярно контролировать условия прохождения практики обучающимся на данном предприятии;
- проверить отчет обучающегося о практике, дать отзыв о его работе;
- принимать участие в работе комиссии по защите отчета по итогам практики.

Руководитель практики от предприятия оказывает помощь обучающемуся в сборе материалов для выполнения им индивидуального задания. Он организует обучающемуся экскурсии по цехам, знакомит с местом его будущей работы и коллективом подразделения, разъясняет должностные права и обязанности, консультирует по программе практики, предоставляет материалы для написания отчета.

Руководитель практики от предприятия имеет право отстранить от прохождения практики практиканта, нарушившего внутренний распорядок работы предприятия. По согласованию с руководителем практики от академии он может корректировать тему индивидуального задания на практику.

Руководитель практики от предприятия обязан:

- обеспечить проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности (руководитель несет ответственность за несчастные случаи с практикантом в период прохождения практики);
- контролировать соблюдение обучающимся производственной дисциплины и сообщать руководителю практики от академии о всех случаях нарушения им правил внутреннего распорядка и наложенных на него дисциплинарных взысканиях;
- проверить отчет и дать оценку работы практиканта, отразив это в производственной характеристике (отзыве).

5 Входные требования для практики, предварительные условия

До прохождения практики у обучающихся полностью или частично сформированы следующие, связанные с данной практикой, компетенции образовательной программы по дисциплинам: Б1.О.33 Биотехнология, Б.1.В.02 Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология.

универсальные компетенции (УК):

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

общефессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях

ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний

ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции

профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения

ПК-2 Способность осуществлять промышленное производство лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения в соответствии с регламентом

6 Планируемые результаты практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)

Обучающийся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология с квалификацией (степенью) «бакалавр» в результате прохождения производственной практики должен обладать следующими компетенциями или их составляющими:

универсальные компетенции (УК):

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

общефессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и мо-

делирование, с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний

ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции

ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил.

профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения

ПК-2 Способность осуществлять промышленное производство лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения в соответствии с регламентом

ПК-3 Способность обеспечивать контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	Индикатор достижений	Планируемые результаты при прохождении практики
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-2_{УК-6} Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	ИД-2_{УК-6} Знать: методов оценки эффективности использования времени ИД-2_{УК-6} Уметь: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития ИД-2_{УК-6} Владеть: уметь пользоваться данными методами в производственных условиях при решении поставленных задач, а

		также относительно полученного результата.
<p>ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ 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.</p> <p>ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний</p> <p>ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции</p>	<p>ИД-1_{опк-2} Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>ИД-2_{опк-4} Обосновывает и реализует элементы технологических процессов биотехнологического производства на основе технологических знаний.</p> <p>ИД-1_{опк-5} Эксплуатирует технологическое оборудование и выполняет технологические операции для получения биотехнологической продукции</p>	<p>ИД-1_{опк-2} Знать: технологии поиска необходимой информации в области профессиональной деятельности ИД-1_{опк-2} Уметь: пользоваться информационно-коммуникационными технологиями для поиска необходимой информации в области профессиональной деятельности ИД-1_{опк-2} Владеть: навыками критического анализа информации, необходимыми для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-2_{опк-4} Знать: элементы технологических процессов биотехнологического производства. ИД-2_{опк-4} Уметь: обосновывать и реализовывать элементы технологических процессов биотехнологического производства ИД-2_{опк-4} Владеть: навыками проектирования отдельных элементов технических и технологических систем и объектов биотехнологического производства ИД-1_{опк-5} Знать: эксплуатационные параметры технологического оборудования и элементы технологических процессов. ИД-1_{опк-5} Уметь: эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции ИД-1_{опк-5} Владеть: навыками управления биотехнологическими процессами, контролирования количественные и качественные</p>

<p>ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил.</p>	<p>ИД-1_{оПК-6} Применяет действующие стандарты, нормы и правила в области биотехнологического производства</p>	<p>показатели получаемой продукции.</p> <p>ИД-1_{оПК-6} Знать: действующие стандарты, нормы и правила в области биотехнологического производства ИД-1_{оПК-6} Уметь: разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. ИД-1_{оПК-6} Владеть: навыками применения действующих стандартов, норм и правил в сфере профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК-1 Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.</p> <p>ПК-2 Способность осуществлять промышленное производство лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения в соответствии с регламентом</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Подбирает состав разрабатываемых лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения для оптимизации технологического процесса;</p> <p>ИД-1_{ПК-2} Осуществляет проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе;</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Знать: химический состав и механизм действия на организм лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения. ИД-1_{ПК-1} Уметь: подбирать состав разрабатываемых лекарственных средств и биологических препаратов. ИД-1_{ПК-1} Владеть: приемами оптимизации технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.</p> <p>ИД-1_{ПК-2} Знать: технологическую схему и регламент промышленного производства лекарственных средств и биологических препаратов. ИД-1_{ПК-2} Уметь: осуществлять промышленное производство лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения ИД-1_{ПК-2} Владеть: навыками проверки идентичности, количества и качества исходных материалов,</p>

<p>ПК-3 Способность обеспечивать контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения</p>	<p>ИД-1_{ПК-3} Контролирует в процессе производства соответствие промежуточной и готовой продукции заданным требованиям</p> <p>ИД-2_{ПК-3} Соблюдает принципы фармацевтической микробиологии и асептики;</p>	<p>используемых в технологическом процессе</p> <p>ИД-1_{ПК-3} Знать: все требования к процессу производства промежуточной и готовой продукции; ИД-1_{ПК-3} Уметь: контролировать соответствие производства биотехнологической продукции заданным требованиям. ИД-1_{ПК-3} Владеть: навыками контроля за технологическим процессом при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.</p> <p>ИД-2_{ПК-3} Знать: принципы фармацевтической микробиологии и асептики ИД-2_{ПК-3} Уметь: соблюдать принципы фармацевтической микробиологии и асептики ИД-2_{ПК-3} Владеть: методами фармацевтической микробиологии и асептики</p>
--	--	---

7. Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 19.03.01 Ботехнология» производственной практики (тип: технологическая) осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

8 Структура и содержание производственная практики

8.1. Структура практики

Общая трудоемкость (объем) производственной практики (тип: технологическая) составляет 3 зачетных единиц, всего 108 часов, из них 72 часов составляет контактная работа обучающегося. Проведение производ-

ственной практики для обучающихся очной формы обучения запланировано на 3 курсе, для обучающихся заочной формы обучения – на 4 курсе.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Семестры			
		очная	заочная	очная		заочная	
				6 сем		4 курс	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	3	108	108	108		108	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		72	72	72		72	
Лекции (Лк)							
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)							
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		36	36	36		36	
Контроль		-	-			-	
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (Э – экзамен)		зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой		зачет с оценкой	

Структура практики по разделам и видам занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем практики, форма промежуточной аттестации по практики	Всего (часы)	В том числе							Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Применяемые образовательные технологии	Оценочные средства	
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) (часы), из них				Самостоятельная работа обучающегося (часы), из них						
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Всего	Выполнение домашних заданий	Самостоятельное изучение теоретического материала				Всего
Раздел 1. Подготовительный этап	5					3			2	ИД-2 _{УК-6} ИД-1 _{ОПК-2}	ИКТ	ОС1
Раздел 2. Вводный этап	18					12			6	ИД-2 _{УК-6} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-4}	ИКТ	ОС1

									ИД-1 _{ОПК-5} ИД-1 _{ОПК-6}		
Раздел 3. Основной этап	67				45			22	ИД-2 _{УК-6} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-1 _{ОПК-5} ИД-1 _{ОПК-6} ИД-1 _{ПК1} ИД-1 _{ПК-2} ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3}	ИКТ	ОС1
Раздел 4. Заключительный этап	18				12			6	ИД-2 _{УК-6} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-1 _{ОПК-5} ИД-1 _{ОПК-6} ИД-1 _{ПК1} ИД-1 _{ПК-2} ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3}	ИКТ	ОС1
Промежуточная аттестация <i>Зачет с оценкой</i>									ИД-2 _{УК-6} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-1 _{ОПК-5} ИД-1 _{ОПК-6} ИД-1 _{ПК1} ИД-1 _{ПК-2} ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3}	ИКТ	ОС4
Итого	108				72			36			

Примечание*

- 1) ОС1 – дневник и отчет по практике
- 2) ОС4 – вопросы для устного (письменного) зачета с оценкой
- 3) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

8.2 Программа практики

Наименование разделов (этапов практики)	Трудо-емкость, ч	Краткое содержание
Введение (Подготовительный этап)	5	Организационные вопросы производственной практики. Порядок сбора и обработки информации, анализ результатов и структура оформления дневника и отчёта. Инструктаж по технике безопасности при прохождении практики.

<p>Характеристика предприятия и экономическая эффективность производства биотехнологической продукции ветеринарного назначения (Вводный этап)</p>	18	<p>Общее ознакомление с предприятием, природные и экономические условия предприятия, его специализация и организационная структура; Основные производственно-экономические показатели развития предприятия; Предложения по повышению эффективности предприятия.</p>
<p>Промышленное производство биологических препаратов ветеринарного назначения (Основной этап)</p>	67	<p>Изучение технологии производства биопрепаратов ветеринарного назначения; выявление объектов для улучшения технологии производства. Изучение нормативной документации и методов техноконтроля производства; Проектирование отдельных элементов технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний. Разработка составных частей технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил. Осуществление промышленного производства в соответствии с регламентом и обеспечение контроля технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения. Освоение рабочей профессии</p>
<p>Оформление дневника-отчета (Заключительный этап)</p>	18	<p>Обработка и анализ полученной информации. - характеристика предприятия и экономическая эффективность биотехнологического производства; - производство биологического препарата ветеринарного назначения; - контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения - охрана окружающей среды. - выводы и предложения производству; - список литературы; -приложения</p>
<p>Итого</p>	108	

9 Примерная тематика индивидуальных заданий на практику

- 1 Инструктаж по безопасности жизнедеятельности и санитарно-гигиеническим требованиям на предприятии;
2. Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении;
3. Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями
4. Изучение экономической эффективности производства биопрепарата ветеринарного назначения:
 - а) изучить и проанализировать природные и экономические условия предприятия, его специализацию и организационную структуру;
 - б) изучить и проанализировать основные производственно-экономические показатели развития предприятия;
5. Изучение технологии производства биопрепаратов ветеринарного назначения и выявление объектов для улучшения технологии производства.
6. Изучение нормативной документации и методов теххимического контроля производства;
7. Проектирование отдельных элементов технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний.
8. Охрана окружающей среды:
 - а) изучить и проанализировать экологическое состояние предприятия;
 - б) изучить состояние атмосферного воздуха и источники его загрязнения; состояние водных ресурсов и источники их загрязнения, способы очистки сточных вод с точки зрения соблюдения экологических норм;
9. Оформить дневник-отчет в соответствии с методическими указаниями и требованиям ГОСТ.

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

10.1 Литература

При прохождении практики в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу

	Источники информации	Кол-во экземпляров, режим доступа
1.	Якупов Т.Р. Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] / Т.Р.Якупов, Т.Х.Фаизов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2019. — 160 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/123684
2.	Биотехнология: учебное пособие / И.В. Тихонов [и др.]; ред. Е.С. Воронин. - СПб.: ГИОРД, 2005. - 792 с. - ISBN 5-98879-005-4: 612.50 р.	21 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
3.	Биохимия животных: учебник / Н. З. Хазипов, А. Н. Аскарлова. - Казань : [б. и.], 2003. - 312 с. : ил. - ISBN	323 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

	5-89998-021-4: 110 p., 76 p.	
4.	Биохимия. Учебное пособие /Т.Р. Якупов. – Казань, 2015. – 109 с.	Режим доступа: http://ksavm.senet.ru/Books/biochemistry.pdf

10.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

10.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Основные сведения об Электронно-библиотечной системе	Сведения о правообладателе электронно- библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора
«Издательство ЛАНЬ»	ООО «Издательство ЛАНЬ». Лицензионный договор № 641 от 26.12.2022 г. на предоставление права использования программного обеспечения Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
«ЭБС ЛАНЬ»	ООО «ЭБС ЛАНЬ». Сетевая электронная библиотека аграрных вузов Договор № к13/06-2019 на оказание услуг от 13.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
«Электронное издательство ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Лицензионный договор № 429 от 29.11.2022 г. Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». На Цифровой образовательный ресурс IPRsmart, электронная библиотечная система «Автоматизированная система управления Цифровой библиотекой IPRsmart (АСУ IPRsmart). Лицензионный договор № 10364/23К от 06.06.2023 г. Срок действия договора с 18.06.2023 г. по 17.06.2024 г.
«ПОЛПРЕД Справочники»	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polped.com Обзор СМИ от 22.05.2018 г. Срок действия – бессрочный
Национальная электронная библиотека НЭБ	Национальная электронная библиотека НЭБ (ФГБУ «Российская государственная библиотека») Договор № 101/04/0344/-П о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018

	г. Срок действия – бессрочный
eLIBRARY.RU	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» Лицензионное соглашение № 14717 от 27.01.2017 г. Срок действия – бессрочный
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»	Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор № 5368 на программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ 4.0» от 15.08.2022 г. Срок действия договора с 01.09.2022 г. по 01.09.2023 г.
«ВКР-СМАРТ»	ООО «Профобразование» «ВКР-СМАРТ» - «умная» система проверки на заимствования и хранения ВКР Лицензионный договор № 10 096/23 от 28.02.2023 г. Срок действия договора с 01.03.2023 г. по 29.02.2024 г.
SpringerNature	ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований» (РФФИ) О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию база данных издательства SpringerNature на условиях национальной подписки Сублицензионный договор № 809 от 24.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
Система автоматизации библиотек ИРБИС64+	Система автоматизации библиотек ИРБИС64+ Договор № С1-Д13/28-04-2021 об оказании услуг по поставке научно-технической продукции от 19.05.2021 г.
ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии»	ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии» Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016 г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020 г. Срок действия – бессрочный

SCIENCE INDEX	ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-14717/2022 от 24.11.2022 г. Срок действия с 24.11.2022 г. по 23.11.2023 г.
ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2437/20 о размещении и использовании Произведений в электронно-библиотечной системе и Едином электронном образовательном ресурсе от 21.10.2020 г. Срок действия договора 5 лет
ООО «Консультант студента»	Лицензионный договор № 075ЛП-07/22 об использовании электронных версий произведений в базе данных от 27.06.2022 г. Срок действия договора 5 лет

11 Материально-техническое обеспечение практики

Производственная практика проводится на предприятиях биотехнологического производства оснащенных современной техникой, реализующих инновационные технологии производства и использующих различные формы организации труда.

ДОГОВОРЫ

о сотрудничестве для практического обучения студентов

1. Государственное бюджетное учреждение «Республиканская Ветеринарная лаборатория» (ГБУ «Республиканская Ветеринарная лаборатория»).

Адрес: 420111, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Федосеевская, 36.

2. АО «Головное племенное предприятие «Элита».

Адрес: 422701, Республика Татарстан, Высокогорский р-н, с. Высокая Гора, ул. Иске-Казанская, зд. 2А

3. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Татарская межрегиональная ветеринарная лаборатория» (ФГБУ «Татарская МВЛ»).

Адрес: 420087, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Родины, 25а

4. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности» (ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ»).

Адрес: 422701, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Научный городок, 2

5. ООО «Бионоватик».

Адрес: 420095, г. Республика Татарстан, г. Казань, ул. Восстания, д. 100, корпус 203А, помещение 10Б.

6. Федеральное казенное предприятие «Щелковский биокомбинат» (ФКП «Щелковский биокомбинат»).

Адрес: 141142, Московская обл., Лосино-Петровский городской округ, пос. Биокомбината

12 Отчетность по производственной практике

В период практики обучающийся ежедневно ведет дневник практики, а по окончании её составляет письменный отчет и сдает его вместе с дневником заведующему производственной практикой академии в 10-тидневный срок после окончания практики. К дневнику и отчету прилагаются следующие документы, подтверждающие прохождение обучающимся практики:

- командировочное удостоверение с отметкой даты прибытия и убытия с места практики и заверенное печатью предприятия;

- справки о прибытии на практику и о прохождении практики с оценкой производственной работы практиканта, подписанная руководителем практики от предприятия и заверенная печатью предприятия;

- индивидуальное задание и календарный план-график прохождения практики, подписанный руководителем практики от хозяйства и академии;

Отчеты пишутся в соответствии с программой производственной практики и индивидуальными заданиями.

Содержание отчета:

1. Введение.
2. Характеристика предприятия и экономическая эффективность производства сельскохозяйственной продукции;

3. Производство биопрепаратов ветеринарного назначения;

4. Охрана окружающей среды.

5. Выводы и предложения производству;

6. Список литературы;

7. Приложения

В приложении можно привести технологические схемы производственного процесса, рисунки машин и оборудования, фотографии.

Сброшюрованный отчет подписывается руководителем практики.

Дневник и отчет о практике, содержащий вышеуказанные документы, заведующий практикой академии направляет на рецензирование преподавателям кафедр, ответственных за практику.

При положительной оценке дневника и отчета рецензентом проводится защита практики обучающегося перед комиссией, утвержденной приказом ректора академии из числа ведущих преподавателей профилирующих кафедр.

Отчет и дневник должны быть подшиты в папку, иметь титульный лист, оглавление разделов с их нумерацией.

Оформление отчета о практике

Отчет о практике составляется по материалам производственной деятельности предприятия и содержит сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики в строгом соответствии с программой практики.

Образец титульного листа представлен в приложении Б, форма 5.

Отчет пишется с учетом всех требований ГОСТ, иллюстрируется таблицами, схемами, фотографиями, чертежами и рисунками, заверяется руководителем практики от предприятия, скрепляется печатью предприятия и сдается для рецензирования заведующему отделом производственной практикой Казанской ГАВМ.

Отчет должен носить аналитический характер, а не просто констатировать производственные показатели предприятия. Обучающийся должен сопоставить эти показатели с нормативами и данными передовых хозяйств, вскрыть недостатки, которые являются причиной низких показателей в работе предприятия, проанализировать нарушения технологии производства животноводческой и растениеводческой продукции, конкретные пути их устранения.

Отчет пишется или печатается на одной стороне бумаги формата А4 (210x297 мм) черными чернилами через 1,5 межстрочных интервала, кегль 12÷14, шрифт - "Times New Roman". При написании работы допускается форматирование по ширине страницы с включенной функцией переноса. Размеры полей: левое - 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее поля - не менее 20 мм каждое. Абзацы в тексте печатаются с отступом 12,5÷17,0 мм. Нумерация страниц работы сквозная арабскими цифрами, в правом верхнем углу листа без точки.

Цифровой материал отчета оформляется в виде таблиц. Содержание таблицы тщательно анализирует текст. Список использованной литературы располагается в конце отчета после выводов и предложений. Список составляется в порядке появления ссылок на литературу в тексте в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5. На литературу и электронные ресурсы, использованные при оформлении отчета, должны быть даны ссылки в тексте отчета.

Порядок защиты дневника и отчета

Защита дневника и отчета по практике проводится комиссией, состоящей из преподавателей кафедр, ответственных за практику. К защите допускаются положительно оцененные рецензентами дневники и отчеты. Дневники и отчеты направляются на рецензию заведующим практикой, рецензенты назначаются заведующим выпускающей кафедры. Рецензент, тщательно изучив дневник, отчет и представленные к ним документы, отмечает соответствие содержания дневника и отчета программе практики и настоящим методическим указаниям; объективно характеризует положительные стороны работы; оценивает полноценность практики, характер и объем выполненных работ, соответствие выводов представленным материалам; целесообразность и эффективность внедрения в производство практических предложений, а также

отмечает недостатки в прохождении практики обучающимся, в содержании и оформлении дневника и отчета. Общее заключение по практике дается с обязательным указанием оценки в баллах. Рецензия на дневник и отчет пишется по форме 8. Рецензент знакомит обучающегося с рецензией, обсуждает с ним недостатки, допущенные при оформлении дневника и отчета, и добивается устранения их.

Обучающийся для защиты дневника и отчета готовит доклад продолжительностью до 7-8 минут. В своем докладе он сообщает место практики, производственное направление предприятия, экономические показатели, оценивает технологию производства сельскохозяйственной продукции. Отдельно излагает приобретенные им практические навыки по специальности, характер и объем выполненных работ. В конце доклада делает выводы, практические предложения и заключение о полноте выполнения программы практики. После окончания доклада члены комиссии, предварительно ознакомившись с дневником и отчетом обучающегося, задают ему вопросы по практике. На вопросы обучающийся должен отвечать кратко и по существу. После ответов оглашается рецензия. Обучающийся дает полные ответы на замечания и пожелания рецензента. Затем члены комиссии оценивают достоинства практики, отмечают недостатки, высказывают пожелания и предложения.

Комиссия оценивает практику обучающегося, его дневник и отчет о практике комплексно, исходя из следующих положений:

- заключение рецензента;
- полноценность практики;
- содержание дневника и отчета, его соответствие требованиям ФГОС ВО, программе практики и настоящим методическим указаниям;
- качество оформления, грамотность, аккуратность и ясность изложения материала;
- правильность ответов на вопросы;
- дневник и отчет после защиты хранятся в архиве до окончания учебы в академии.

В тех случаях, когда защита практики, дневника и отчета по ней признается неудовлетворительной, обучающийся подлежит исключению из числа обучающихся, как не выполнивший учебный план по образовательной программе.

13 . Организация текущей и промежуточной аттестации по итогам практики

13.1 Промежуточная аттестация

Учебным планом предусмотрена промежуточная аттестация по итогам прохождения производственной практики в форме дифференцирован-

ного зачета, сдача зачета осуществляется путем защиты обучающимся отчета о прохождении практики перед комиссией.

Критерии оценивания промежуточной аттестации:

Процедура оценивания результатов освоения программы практики включает в себя оценку уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося, уровней обученности: «знать», «уметь», «владеть».

Успеваемость обучающихся определяется оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

При оценке знаний обучающихся во время защиты преподаватели руководствуются следующими критериями:

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который своевременно представил дневник и отчет по производственной практике, отчет оформлен согласно требованиям, программа практики выполнена в полном объеме, в процессе защиты ответил на 80 и более % вопросов, заданных членами комиссии и показал полностью освоение теоретического и практического материала, высокий уровень обученности: «знать», «уметь», «владеть» по программе практики и высокий уровень сформированности компетенций. Требуемые универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции и индикаторы достижения компетенции сформированы.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, который своевременно представил дневник и отчет по производственной практике, отчет оформлен согласно требованиям, программа практики выполнена в полном объеме, в процессе защиты ответил на не менее 70 % вопросов, заданных членами комиссии и показал полностью освоение теоретического и практического материала, хороший уровень обученности: «знать», «уметь», «владеть» и хороший уровень сформированности компетенций по программе практики. Требуемые универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции и индикаторы достижения компетенции сформированы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который своевременно представил дневник и отчет по производственной практике, отчет оформлен согласно требованиям, программа практики выполнена в целом с не принципиальными нарушениями, в процессе защиты ответил на не менее 60 % вопросов, заданных членами комиссии и показал удовлетворительное освоение теоретического и практического материала, достаточный уровень обученности: «знать», «уметь», «владеть» и удовлетворительный уровень сформированности компетенций по программе практики. Требуемые универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции и индикаторы достижения компетенции сформированы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он не выполнил программу практики, не представил дневник и отчет по производственной практике, или представил оформленный с большими нарушениями, который не содержит некоторых разделов и в процессе защиты не смог ответить на не менее 60 % вопросов, заданных членами ко-

миссии и показал неудовлетворительное освоение теоретического и практического материала, неудовлетворительный уровень обученности: «знать», «уметь», «владеть» и неудовлетворительный уровень сформированности компетенций» по программе практики.

-

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Форма титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учрежде-
ние высшего образования

«Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана»

Факультет биотехнологии и стандартизации

ОТЧЕТ

**о прохождении производственной практики (тип: технологи-
ческая)**

на предприятии

Обучающийся:

Курс:

Группа:

Направление подготовки:

Профиль:

Казань – 202_ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Форма титульного листа отчета преддипломной практики

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учрежде-
ние высшего образования

«Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана»

Факультет биотехнологии и стандартизации

ДНЕВНИК

**о прохождении производственной практики
(тип: технологическая)**

на предприятии

Обучающийся:

Курс:

Группа:

Направление подготовки:

Профиль:

Казань – 202_ г.

Дневник прохождения практики

Дата	Содержание и объем работы	Подпись руководителя практики от организации

Подпись заверяется печатью органа, организации, предприятия, учреждения.

Обучающийся /

Руководитель практики
от академии _____ /

Руководитель практики
от предприятия _____ /

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана»

Факультет биотехнологии и стандартизации

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

по производственной практике

Обучающемуся _____
ФИО

Форма обучения _____

Место проведения практики:

Тема индивидуального задания: _____

№	Этапы практики	Время, час
	Введение	1
1	Инструктаж по безопасности жизнедеятельности и санитарно-гигиеническим требованиям на предприятии	1
2	Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении	4
3	Характеристика предприятия и экономическая эффективность биотехнологического производства;	18
4	Изучение технологии производства биопрепаратов ветеринарного назначения	40
5	Изучение системы контроля технологического процесса при промышленном производстве биологических препаратов ветеринарного назначения	18
6	Охрана окружающей среды	8
7	Оформление отчета и сдача зачета с оценкой по практике	18
	Всего	108

Руководитель практики от ФГБОУ ВО КГАВМ _____

Руководитель практики от предприятия _____

Обучающийся _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»

Факультет биотехнологии и стандартизации

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Обучающегося _____

ФИО

в _____

(наименование предприятия)

№	Этапы практики	Время, час
1	Подготовительный этап Организационные этапы производственной практики. Порядок сбора и обработки информации, анализ результатов и структура оформления дневника и отчёта. Инструктаж по технике безопасности при прохождении практики.	5
2	Вводный этап Общее ознакомление с предприятием, природные и экономические условия предприятия, его специализация и организационная структура; Основные производственно-экономические показатели развития предприятия; Предложения по повышению эффективности предприятия.	18
3	Основной этап Изучение технологии производства биопрепаратов ветеринарного назначения; выявление объектов для улучшения технологии производства. Изучение нормативной документации и методов теххимического контроля производства; Проектирование отдельных элементов технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний. Разработка составных частей технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил. Осуществление промышленного производства в соответствии с регламентом и обеспечение контроля технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения. Освоение рабочей профессии.	67
6	Заключительный этап: Обработка и анализ полученной информации. - характеристика предприятия и экономическая эффективность	18

	биотехнологического производства; - производство биологического препарата ветеринарного назначения; - контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения - охрана окружающей среды. - выводы и предложения производству; - список литературы; - приложения	
	Всего	108

Руководитель практики от ФГБОУ ВО КГАВМ _____

Руководитель практики от предприятия _____

Обучающийся _____