

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
«24» ноя 2024 год

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(тип: преддипломная)

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 преддипломной практики

Составил (а)  профессор А.К. Галиуллин

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии
протокол № 16 от «16» мая 2024 г.

Зав. кафедрой, профессор  А.К. Галиуллин

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 2023 г.



Ч.А. Харисова

Содержание

- Введение
- 1 Цель и задачи практики
- 2 Место практики в структуре ООП
- 3 Вид, тип практики, 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 практике
- 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, преддипломная практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» 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 общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

1 Цель и задачи практики

Цель практики: состоит в том, чтобы сформировать у студентов научное мировоззрение о многообразии биологических объектов, микробиологических приемов и методов диагностики инфекционных болезней животных, конструирования рекомбинантных бактерий - вакцинных штаммов и продуцентов биологически активных веществ, создания новых видов диагностикумов, вакцин и сывороток, а также дать студентам приобрести опыт в профессиональной деятельности и при выполнении выпускной квалификационной работы.

Основные задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплинам путем практического изучения современных технологических процессов и оборудования предприятия, осуществляющего производство, хранение и биологических препаратов;
- изучение ассортимента биологических препаратов, структуры и производственно-экономических показателей предприятия;
- изучение правил приемки и хранения биологических препаратов, вспомогательных материалов и готовой продукции;
- определение качества сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции в условиях лаборатории предприятия в соответствии с НТД;
- изучение первичной переработкой продукции биологических препаратов;
- изучение правил и порядка стандартизации и сертификации готовой продукции;
- ознакомление с порядком упаковки, хранения и реализации готовой продукции;
- изучение санитарно-гигиенических условий и охраны труда на предприятии;
- проведение исследований по теме выпускной квалификационной работы;

- подготовка отчета о проведении практики и рекомендаций по совершенствованию технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

2 Место практики в структуре ОПОП

В соответствии с учебным планом, преддипломная практика проводится в течение 3 недель и 2 дня на четвертом курсе обучения (8 семестр) по очной форме и на 5 курсе на заочной форме обучения. Относится к Блоку 2 (Практики), код Б2.В.03. Объем практики 5 зачетных единиц.

3 Тип практики, способ и форма проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения производственной практики: выездной (на предприятиях биотехнологического производства Республики Татарстан и РФ, занимающихся производством лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения оснащенных современной техникой, реализующих инновационные технологии производства и использующих различные формы организации труда).

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 проведения практики: выездной (на предприятиях агропромышленного комплекса Республики Татарстан и РФ, занимающихся производством лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения, оснащенных современной техникой, реализующих инновационные технологии производства и использующих различные формы организации труда).

Обучающийся, согласовав с руководителем, заранее выбирает себе базу практики и представляет гарантийное письмо от руководства предприятия о согласии на прохождение обучающимся практики. Если обучающийся 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 (Приложение Г). Каждому обучающемуся выдается индивидуальное задание, разработанное и утвержденное руководителями практики (Приложение В).

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

- оценку степени выполнения программы практики;
- умение обучающегося 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 обучающегося, 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 преддипломной практики обучающийся, получает от руководителя практики от академии программу практики и индивидуальное задание с указаниями по сбору исходной информации.

По прибытию на предприятие практиканты 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 обучающиеся 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 обучающийся полностью подчиняется режиму рабочего дня и внутреннего распорядка на предприятии, выполняя указания и поручения наравне со всеми сотрудниками.

Продолжительность рабочего дня практиканта 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 обучающегося;
- проверять выполнение программы практики;
- оказывать необходимую методическую и организационную помощь;
- консультировать обучающегося 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 обучающегося, 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 практикантами 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:

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

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

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

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

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-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

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

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

ПК-4 Способность проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.

Код компетенции	Индикатор достижений	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерности	ИД-2 _{ОПК-1} Использует биологические объекты и процессы для решения профессиональных задач в области биотехнологии.	ИД-2 _{ОПК-1} Знать: использование биологических объектов и процессов для решения профессиональных задач в области биотехнологии. ИД-2 _{ОПК-1} Уметь: использовать биологические объекты и процессы для решения профессиональных задач в области биотехнологии.

<p>ях математическ х, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях</p>		<p>ИД-2_{ОПК-1} Владеть: навыками использования биологических объектов и процессов для решения профессиональных задач в области биотехнологии.</p>
<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>ИД-3_{ОПК-2} Представляет профессиональную информацию в требуемом формате.</p>	<p>ИД-3_{ОПК-2} Знать: основные методы представления профессиональной информации.</p> <p>ИД-3_{ОПК-2} Уметь: представлять профессиональную информацию в требуемом формате.</p> <p>ИД-3_{ОПК-2} Владеть: навыками представления профессиональной информации в требуемом формате.</p>
<p>ОПК-3 Способен принимать участие в</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Принимает участие в разработке алгоритмов для практического</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Знать: основные тенденции в разработке алгоритмов для практического применения в сфере профессиональной</p>

<p>разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>применения в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Принимает участие в разработке программ для практического применения в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>деятельности</p> <p>ИД-1_{ОПК-3} Уметь: разрабатывать алгоритмы в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ИД-1_{ОПК-3} Владеть: методами разработки алгоритмов для практического применения в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Знать: современные требования для разработки программ в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Уметь: разрабатывать программы для практического применения в сфере производства лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Владеть: навыками разработки программ для практического применения в сфере профессиональной деятельности</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>ИД-1_{ОПК-4} Проектирует отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов на основе применения базовых инженерных знаний</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} Знать: основы проектирования отдельных элементов систем и объектов</p> <p>ИД-1_{ОПК-4} Уметь: проектировать отдельные элементы технических, технологических систем и технических объектов</p> <p>ИД-1_{ОПК-4} Владеть: методами проектирования отдельных элементов технических и технологических систем, технических объектов на основе применения базовых инженерных 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-2_{ОПК-5} Управляет биотехнологическими процессами и контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции</p>	<p>ИД-2_{ОПК-5} Знать: особенности контроля и управления биотехнологическими процессами</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Уметь: осуществлять руководство и контроль биотехнологическими процессами и определять качество получаемой продукции</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Владеть: приемами управления биотехнологическими процессами; - навыками контроля количественных и качественных показателей получаемой продукции;</p>
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил.</p>	<p>ИД-2_{ОПК-6} Разрабатывает составные части технической документации в области профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-2_{ОПК-6} Знать: нормативные и технические документы в области профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{ОПК-6} Уметь: разрабатывать составные части технической документации в области профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{ОПК-6} Владеть: способами разработки составных частей технической документации в области производства лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения</p>
<p>ПК-1 Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных</p>	<p>ИД-2_{ПК-1} Выбирает технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности и</p>	<p>ИД-2_{ПК-1} Знать: современное технологическое оборудование и производственные линии для производства лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Уметь: навыками поиска</p>

<p>средств и биологических препаратов ветеринарного назначения</p>	<p>установленных требований</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Осуществляет поиск, отбор и анализ информации для разработки и оптимизации технологического процесса</p>	<p>технологического оборудования с учетом производственных мощности; выбирать с учетом установленных требований технологическое оборудование</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Владеть: основными приемами выбора технологического оборудования и линии с учетом производственной мощности и установленных требований</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Знать: требования к поиску информации для повышения эффективности производства биологических препаратов ветеринарного назначения</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Уметь: проводить поиск, отбор и анализ информации для разработки и оптимизации производства лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Владеть: методами и навыками поиска, отбора и анализа информации для разработки и оптимизации технологического процесса</p>
<p>ПК-2 Способность осуществлять промышленное производство лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения в соответствии с регламентом</p>	<p>ИД-2_{ПК-2} Соблюдает правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом технологическом процессе</p>	<p>ИД-2_{ПК-2} Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем в технологическом процессе</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Уметь: соблюдать правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом технологическом процессе</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Владеть: правилами эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения</p>
<p>ПК-3 Способность обеспечивать контроль технологического процесса</p>	<p>ИД-3_{ПК-3} Разрабатывает и оценивает регламентирующую и регистрирующую документацию,</p>	<p>ИД-3_{ПК-3} Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие технологические процессы; требования к разработке документации, касающуюся технологических процессов</p> <p>ИД-3_{ПК-3} Уметь: разрабатывать и оценивать регламентирующую документацию,</p>

при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения	касающуюся технологических процессов	касающуюся производства лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения ИД-3 _{ПК-3} Владеть: методами разработки и оценки нормативной документации, касающуюся технологических процессов
ПК-4 Способность проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ИД-1 _{ПК-4} Участвует в организации сбора, анализа и обобщения научно-технической информации;	ИД-1 _{ПК-4} Знать: основные методы сбора и анализа научно-технической информации ИД-1 _{ПК-4} Уметь: осуществлять сбор, анализ и обобщение научно-технической информации; ИД-1 _{ПК-4} Владеть: навыками организации сбора, анализа и обобщения научно-технической информации;

7 Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 19.03.01 «Биотехнология», преддипломная практики осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

8 Структура и содержание производственная практики

8.1. Структура практики

Общая трудоемкость (объем) производственной практики (тип: преддипломная) составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из них 144 часов составляет контактная работа обучающегося. Практика проводится в течение 6 недель.

Проведение преддипломной практики для обучающихся очной формы обучения запланировано на 4 курсе, для обучающихся заочной формы обучения – на 5 курсе.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Курс/семестры	
		очная	заочная	очная	заочная
				4/8	5 курс

ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ, в т.ч. по УП:	5	180	180	180	180
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		144	144	144	144
Лекции (Лк)					
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)					
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		36	36	36	36
Контроль	-	-	-	-	-
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (З – зачет с оценкой)		зачет с оценк ой	зачет с оценко й	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
Раздел 1. Подготовительный этап	10					6		4	ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ОПК-3} ИД-2 _{ОПК-3} ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-5} ИД-2 _{ОПК-6} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-3} ИД-1 _{ПК-4}	ИКТ	ОС1
Раздел 2. Вводный	36					30		6	ИД-2 _{ОПК-1}	ИКТ	ОС1

этап									ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ОПК-3} ИД-2 _{ОПК-3} ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-5} ИД-2 _{ОПК-6} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-3} ИД-1 _{ПК-4}		
Раздел 3. Основной этап	98				78			20	ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ОПК-3} ИД-2 _{ОПК-3} ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-5} ИД-2 _{ОПК-6} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-3} ИД-1 _{ПК-4}	ИКТ	ОС1
Раздел 4. Заключительный этап	36				30			6	ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ОПК-3} ИД-2 _{ОПК-3} ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-5} ИД-2 _{ОПК-6} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-3} ИД-1 _{ПК-4}	ИКТ	ОС1
Промежуточная аттестация <i>Зачет с оценкой</i>									ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ОПК-3} ИД-2 _{ОПК-3} ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-5} ИД-2 _{ОПК-6} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-3} ИД-1 _{ПК-4}	ИКТ	ОС2
Итого	180				144			36			

Примечание:

- 1) ОС1 – дневник и отчет по практике
- 2) ОС2 – вопросы для устного зачета с оценкой
- 3) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

8.2 Программа практики

Наименование разделов (этапов практики)	Трудоемкость, ч	Краткое содержание
Подготовительный этап	10	Организационные вопросы преддипломной практики. Инструктаж по технике безопасности при прохождении практики. Консультации с руководителем практики, разработка предварительного плана мероприятий и «шагов», которые следует осуществить в рамках преддипломной практики.
Вводный этап	36	Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении. Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями. Ознакомление с нормативно-правовой и программно-методической документацией организации. Ознакомление с технологией производства продукции.
Основной этап	98	Изучение требований нормативных документов в производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения, к сырью, вспомогательным материалам и производимой продукции. Лабораторный контроль качества сырья, вспомогательных материалов и производимой продукции, стандартизация и сертификация продукции. Технологические операции производства их характеристика. Охрана труда на предприятии. Изучение экономической эффективности производства продукции. Хранение, транспортировка, реализация продукции. Выполнение эксперимента (проектной разработки) на предприятии
Заключительный этап	36	Анализ проделанной работы и подведение ее итогов. Оформление обучающимся отчета о практике, дневника практики, участие в итоговом заседании с приглашением работодателей и руководителей преддипломной практики. Подготовка презентации для доклада.
Итого	180	

9 Примерная тематика индивидуальных заданий на практику

Определяется темой выпускной квалификационной работы и индивидуальным заданием на практику

1. Предмет и задачи биотехнологии. Биотехнология за рубежом, в России и Республике Татарстан.

2. Способы промышленного культивирования бактерий
3. Использование культур клеток в биотехнологии
4. Промышленное производство аминокислот
5. Производство противовирусных препаратов
6. Производство и применение бактериофагов
7. Производство и применение аллергенов
8. Производство и применение витаминов
9. Производство и применение ферментов
10. Производство и применение пробиотиков
11. Гибридная технология и производство моноклональных антител

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 экз.
1. Микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 496 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/112044
2. Микробиология: учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. - СПб. : Лань, 2011. - 496 с.	158 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
3. Колычев, Н.М. Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс] : учебник / Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018.—624 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/109627
4. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии: учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, А. А. Барсков. - Омск :ОмГАУ, 2000. - 396 с.	80 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Источники информации	Кол-во экз.
Биотехнология: учебное пособие часть 1 / Р. Г. Госманов, А.К. Галиуллин. – Казань : Центр информационных технологий Казанская ГАВМ, 2013. 131 с.	76 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Биотехнология: учебное пособие часть 2 / Р. Г. Госманов, А.К. Галиуллин. – Казань : Центр информационных технологий Казанская ГАВМ, 2013. 105 с.	78 в библиотеке ФГБОУ ВОКазанская ГАВМ
Биотехнология: учебное пособие часть 3 / Р. Г. Госманов, А.К. Галиуллин. – Казань : Центр информационных технологий Казанская ГАВМ, 2013. 93 с.	77 в библиотеке ФГБОУ ВОКазанская ГАВМ
Биотехнология: учебное пособие / И. В. Тихонов [и др.] ; ред. Е. С. Воронин. - СПб. : ГИОРД, 2005. - 792 с.	22 в библиотеке ФГБОУ ВОКазанская ГАВМ
Биотехнология в ветеринарии / Н. З. Хазипов, Р. П. Тюрикова. - Казань : Казанский государственный ветеринарный институт, 1988. - 72 с.	119 в библиотеке ФГБОУ ВОКазанская ГАВМ

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

Преддипломная практика проводится на предприятиях, занимающихся производством лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения, оснащенных современной техникой, реализующих инновационные технологии и использующих различные формы организации труда.

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 преддипломной практике

По результатам прохождения преддипломной практики обучающиеся представляют следующие документы:

- дневник практики (Приложение Б);
- отчет о практике.

Ежедневно в период практики обучающийся кратко излагает в дневнике проделанную им работу. Дневник заверяется руководителем практики и служит основой для написания отчета.

По результатам прохождения преддипломной практики обучающиеся составляют отчет, отвечающий на все вопросы программы практики. К отчету, подготовленному в печатной форме, обучающийся должен приложить производственную характеристику, подписанную руководителем практики от предприятия.

Отчет пишется в соответствии с программой преддипломной практики и индивидуальными заданиями.

Отчет по преддипломной практике включает следующие разделы:

- Введение
- 1 Общие сведения, перспективы развития и оценка эффективности производства
- 2 Технология производства продукции
- 2.1 Характеристика и требования НТД к основному сырью и вспомогательным материалам
- 2.2 Описание аппаратурно-технологической схемы
- 2.3 Рецептура, материальный баланс производства продукции
- 2.4 Характеристика и требования НТД к готовой продукции
- 2.5 Хранение, транспортировка и реализация продукции
- 3 Охрана труда на предприятии
- 4 Выводы и предложения
- Список использованной литературы
- Приложения.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам».

При написании отчета о практике также рекомендуется пользоваться следующими нормативными документами по стандартизации:

ГОСТ 2.104–68. ЕСКД. Основные надписи.

ГОСТ 2.304–81. ЕСКД. Шрифты чертежные.

ГОСТ 2.105–95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 7.32–2001. СИБИБД. Отчет о научно–исследовательской работе.

ГОСТ 8.417–81. ГСИ. Единицы физических величин.

Отчет должен быть отпечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм) черными чернилами через 1,5 межстрочных интервала, кегль - 12÷14, шрифт – «Times New Roman» и сброшюрован. 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. Страницы нумеруются в верхней части в правом углу. Образец оформления титульного листа приведен в приложении А.

Объем отчета зависит от темы индивидуального задания и не должен превышать 30-50 страниц. Необходимые чертежи и схемы могут

выполняться карандашом. Основную часть отчета следует делить на разделы, которые должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть ссылки в отчете. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

В случае, когда отчет или его отдельные части подготовлены с использованием персонального компьютера, рекомендуется прикладывать к отчету файлы, содержащие его электронную версию. Эти файлы должны храниться в электронной базе данных кафедры «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Отчет подписывается обучающимся, руководителем практики от предприятия и заверяется печатью предприятия.

13 . Организация текущей и промежуточной аттестации по итогам практики

13.1 Промежуточная аттестация

Учебным планом предусмотрена промежуточная аттестация по итогам прохождения преддипломной практики в форме дифференцированного 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 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 экзаменов преподаватели руководствуются следующими критериями:

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который своевременно представил дневник и отчет по преддипломной 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 общепрофессиональные и профессиональные компетенции и индикаторы достижения компетенции сформированы.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, который своевременно представил дневник и отчет по преддипломной 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 общепрофессиональные и профессиональные компетенции и индикаторы достижения компетенции сформированы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который своевременно представил дневник и отчет по преддипломной 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 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 преддипломной 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 комиссии 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 учреждение
высшего образования

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

Факультет биотехнологии и стандартизации

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики (тип: преддипломная)

на предприятии _____

Обучающийся:

Курс:

Группа:

Направление подготовки:

Профиль:

Казань – 20_ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Форма титульного листа отчета преддипломной практики

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Факультет биотехнологии и стандартизации

ФИО

ДНЕВНИК

о прохождении производственной практики (тип: преддипломная)

на предприятии _____

Обучающийся:

Курс:

Группа:

Направление подготовки:

Профиль:

Казань – 20_ 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 преддипломной практике

Обучающемуся _____
ФИО

Форма обучения _____

Место проведения практики: _____

Тема индивидуального задания: _____

№	Этапы практики	Время, час
1	Организационные вопросы преддипломной практики.	2
2	Инструктаж по безопасности жизнедеятельности и санитарно-гигиеническим требованиям на предприятии	2
3	Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении	4
4	Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями	2
5	Ознакомление с технологией производства продукции	14
6	Изучение требований нормативных документов при производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения, к сырью, вспомогательным материалам и производимой продукции	6
7	Лабораторный контроль качества сырья, вспомогательных материалов и производимой продукции, стандартизация и сертификация продукции	8
8	Технологические операции и их характеристика	74
9	Хранение, транспортировка, реализация продукции	20
10	Постановка и выполнение эксперимента (проектной разработки)	18
11	Изучение экономической эффективности производства продукции	4
12	Охрана труда на предприятии	4
13	Оформление отчета и защита результатов практике	22
	Всего	180

Руководитель практики от ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ _____

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
 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Обучающегося _____
 ФИО

в _____
 (наименование предприятия)

№	Этапы практики	Трудоемкость в неделях/днях
1	Подготовительный этап Организационные вопросы преддипломной практики. Инструктаж по технике безопасности при прохождении практики. Консультации с руководителем практики, разработка предварительного плана мероприятий и «шагов», которые следует осуществить в рамках преддипломной практики.	1-я неделя: 1,2 дни
2	Вводный этап Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении. Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями. Ознакомление с нормативно-правовой и программно-методической документацией организации. Ознакомление с технологией производства продукции.	1-я неделя: 3 дни
3	Основной этап Изучение требований нормативных документов при производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения, к сырью, вспомогательным материалам и производимой продукции. Лабораторный контроль качества сырья, вспомогательных материалов и производимой продукции, стандартизация и сертификация продукции. Технологические операции производства их характеристика. Охрана труда на предприятии. Изучение экономической эффективности производства продукции. Хранение, транспортировка, реализация продукции. Выполнение эксперимента (проектной разработки) на предприятии	1-2 недели: все рабочие дни
4	Заключительный этап: Анализ проделанной работы и подведение ее итогов. Оформление обучающимся отчета о практике, дневника практики, участие в итоговом заседании с приглашением работодателей и руководителей преддипломной практики. Подготовка презентации для доклада.	3-я неделя: 1,2 дни

Руководитель практики от ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ _____

Руководитель практики от предприятия _____

Обучающийся _____