

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»  
Институт животноводства и аквакультуры имени В.И. Наумова  
Кафедра крупного животноводства

УТВЕРЖДЕНО  
Директор института  
животноводства и аквакультуры  
имени В.И. Наумова  
\_\_\_\_\_ Скляров С.П.  
\_\_\_\_\_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»  
основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования  
Производственная практика  
(указать вид практики, тип практики)

Уровень профессионального образования  
*высшее образование – бакалавриат*

Направление  
06.03.01 Биология

Профиль образовательной программы  
*Молекулярная биология и микробиология*

Форма обучения  
*очная*

Санкт-Петербург  
2025

Разработчик:

Черников А.Н., кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры ветеринарии

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП, профессионального стандарта и учебного плана 06.03.01 Биология, направление Молекулярная биология и микробиология.

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарии

Протокол № от \_\_\_\_\_ 2025 г.

ИО зав. кафедрой крупного  
животноводства

Скляров С.П., кандидат ветеринарных наук

\_\_\_\_\_ 2025 г.

# **Содержание**

АННОТАЦИЯ .....	4
1 ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ .....	6
2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ .....	6
3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	7
4 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА/ СПЕЦИАЛИТЕТА/ МАГИСТРАТУРЫ.....	8
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....	17
6 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ.....	19
6.1 Обязанности руководителя производственной практики .....	19
6.2 Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики.....	20
6.3 Инструкция по технике безопасности .....	20
7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ..	23
8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....	25
8.1 Основная литература .....	25
8.2 Дополнительная литература.....	25
8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	26
9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....	27
10 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) .....	28

## **АННОТАЦИЯ**

Б2.В.02(П) Производственная практика: для подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология, направление Молекулярная биология и микробиология.

**Курс, семестр:** 3 курс, 6 семестр.

**Форма проведения практики:** дискретная: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики, предусмотренных ОПОП специалитета.

**Способ проведения:** стационарная, выездная (полевая).

**Цель практики:**

Целями производственной практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков по профессиональной деятельности;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- освоение приемов, методов и способов диагностики заболеваний, приемов, методов и способов их лечения и профилактики;
- приобщение студента к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере).

**Задачи практики:**

Задачами производственной практики:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений, навыков, владений (компетенций) в области молекулярной биологии и микробиологии, полученных в процессе обучения;
- отработка навыков планирования биологического исследования и эксперимента;
- освоение современных теоретических и практических методов работы с биологическими объектами и методов статистической обработки результатов по теме исследования;
- систематизация и анализ литературы по теме исследования;
- самообразование и самореализация через участие в научно-исследовательской работе и профессиональных мероприятиях;

- освоить методы экспертизы продуктов животного и растительного происхождения, патологоанатомическому вскрытию и судебно-ветеринарной экспертизе;

- научиться использовать современные средства и системы контроля и управления качеством продукции животноводства, санитарной и противотоксической безопасности сырья животного происхождения;

- поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных научно-исследовательских работ.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

**Краткое содержание практики:** практика предусматривает следующие этапы подготовительный, основной, заключительный.

**Место проведения практики:** на базе профильных предприятий.

Направление студентов на практику в другие организации производится на основе договоров, заключенных между вузом и базой практики.

**Общая трудоемкость практики:** 9 зачетных единиц/324 часа.

**Промежуточный контроль по практике:** зачет с оценкой

## **1 Цель практики**

Целями производственной практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков по ветеринарной деятельности;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- освоение приемов, методов и способов диагностики заболеваний, приемов, методов и способов их лечения и профилактики;
- принятие участия в производственном процессе убоя и клеймения туш; проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства;
- приобщение студента к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере).

## **2 Задачи практики**

Задачами производственной практики являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений, навыков, владений (компетенций) в области молекулярной биологии и микробиологии, полученных в процессе обучения;
- отработка навыков планирования биологического исследования и эксперимента;
- освоение современных теоретических и практических методов работы с биологическими объектами и методов статистической обработки результатов по теме исследования;
- систематизация и анализ литературы по теме исследования;
- самообразование и самореализация через участие в научно-исследовательской работе и профессиональных мероприятиях;
- освоить методы экспертизы продуктов животного и растительного происхождения, экологической и санитарной экспертизы;
- научиться использовать современное оборудование для решения исследовательских задач в области молекулярной биологии и микробиологии;
- поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных научно-исследовательских работ.

### **3 Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики**

Прохождение производственной практики направлено на формирование профессиональных компетенций (ПК), представленных в таблице 1.

#### **4 Место практики в структуре ОПОП бакалавриата/ специалитета/ магистратуры**

Для успешного прохождения производственной практики: необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

**1 курс:** 1 курс: Зоология; Ботаники; Цитология и гистологии; Химии; учебная практика «Полевая практика по ботанике»; учебная практика «Полевая практика по зоологии»;

**2 курс:** Безопасность жизнедеятельности; Физика; Микробиология; Вирусология; Почвоведение с основами растениеводства; Генетика; Анатомия человека и животных, Физиология человека и животных; Органическая химия; биохимия; Селекция животных; Селекция растений; научно-исследовательская работа (Получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик):

**3 курс:** Иммунология; Физиология растений; Генная инженерия; Эмбриология; Санитарная микробиология и вирусология; Генетика микроорганизмов; Фармацевтическая микробиология, Медицинская микробиология; Физиология микроорганизмов.

**4 курс:** Сельскохозяйственная микробиология; Промышленная микробиология и биотехнология; Эпизоотология и инфекционные болезни; Основы биобезопасности; Фитопатогенные бактерии; Преддипломная практика; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Подготовка к процедуре защиты и защита квалификационной работы

Производственная практика состоит из 3-х этапов:

##### **Подготовительный этап:**

- ознакомительная лекция о целях и задачах прохождения учебной практики;
- разработка плана прохождения практики;
- получение задания от руководителя практики;
- инструктаж по технике безопасности (ТБ).

##### **Основной этап:**

- ознакомление с организацией, экономика и планирование сельскохозяйственного производства и мероприятий в хозяйстве;
- закладка опыта, проведение эксперимента (под руководством руководителя практики от предприятия) работа по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др.
- выполнение своего индивидуального задания..

##### **Заключительный этап.**

- обработка и анализ собственных материалов;
- интерпретация полученных данных;
- подготовка дневника и отчета по практике;
- сдача отчета и дневника по практике на кафедру;
- защита отчета по практике.

Прохождение практики обеспечит формирование заявленных в табл. 1 компетенций.

Производственная практика входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки 06.03.01 Биология.

Способ проведения – стационарная, выездная.

Место и время проведения практики: в соответствии с графиком учебного процесса на территории Университета и близлежащих микрорайонах города Санкт-Петербурга.

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

**Форма промежуточного контроля:** зачёт с оценкой.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компете- нции	Содержание компетенции	Индикаторы компетенции	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПК-2	Способен проводить лабораторные исследования и экспертизы биологического материала	ИПК-2.1 пользуется микробиологическими методами анализа и идентификации возбудителей бактериальных болезней	современные представления об этиологии и патогенезе различных инфекционных паразитарных заболеваний; эпидемиологические аспекты инфекционных заболеваний	оценивать и выявлять современные тенденции эпидемически значимых инфекционных заболеваний для улучшения микробиологической диагностики	методами анализа и идентификации возбудителей бактериальных болезней в области микробиологии
			ИПК-2.2 пользуется методиками оценок риска инвазий, контроля чужеродных видов организмов и борьбы с ними	методику оценки риска инвазий, контроля чужеродных видов организмов и борьбы с ними	использовать методики оценки риска инвазий, контроля чужеродных видов организмов и борьбы с ними	методиками оценок риска инвазий, контроля чужеродных видов организмов и борьбы с ними
2.	ПК-3	Способен оценивать экологическую безопасность материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов	ИПК-3.1 пользуется молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов	особенности генетической организации микроорганизмов	осуществлять поиск потенциально опасных биологических объектов	принципами организации генетического аппарата микроорганизмов

			ИПК-3.2 соблюдает правила работы с опасными и особо опасными микроорганизмами, требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены	правила работы с опасными и особо опасными микроорганизмами, требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены	правильно работать с опасными и особо опасными микроорганизмами, требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены	навыками работы с опасными и особо опасными микроорганизмами, требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
			ИПК-3.3 прогнозирует развитие биологических процессов в природе на основе данных мониторинга	правила прогнозирования развития биологических процессов в природе на основе данных мониторинга	прогнозировать развитие биологических процессов в природе на основе данных мониторинга	навыками прогнозирования развития биологических процессов в природе на основе данных мониторинга
3.	ПК-4	Способен разрабатывать меры и рекомендации по применению природоохранных биотехнологий для очистки загрязненных объектов	ИПК-4.1 применяет методы выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов	методы выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов	идентифицировать, хранить и размножать микроорганизмы	техническими приемами бактериологических исследований
			ИПК-4.2 определяет способы и формы использования штаммов микроорганизмов, разрабатывает полифункциональные микробные препараты в	микробиологические процессы при получении органических удобрений	определять способы и формы использования штаммов микроорганизмов	основной классификацией микроорганизмов, используемых в производстве биоудобрений и биоинсектицидов

			сельскохозяйственную практику в качестве биоудобрений и биоинсектицидов			
			ИПК-4.3 применяет микробиологические методы работы с культурами микроорганизмов	биотехнологию крупномасштабных производств (аминокислот, витаминов, органических кислот, антибиотиков, гормон)	применять микробиологические методы работы с культурами микроорганизмов	методами работы с культурами микроорганизмов
4.	ПК-5	Способен проводить молекулярно-биологические исследования и оценку полученных данных	ИПК-5.1 применяет современные информационные технологии и специализированные программы для проведения биоинформационного анализа данных	современные информационные технологии специализированные программы для проведения биоинформационного анализа данных	применять современные информационные технологии и специализированные программы для проведения биоинформационного анализа данных	навыками применения современных информационных технологий и специализированных программ для проведения биоинформационного анализа данных
			ИПК-5.2 использует методы молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	методы молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	использовать методы молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	навыками применения молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам
5.	ПК-6	Способен проводить	ИПК-6.1	микробиологические	анализировать	методами определения

		<p>контроль пищевой продукции и продовольственного сырья, технологических средств, упаковочных материалов, изделий, используемых при производстве пищевой продукции, средствами, обеспечивающими достоверность и полноту контроля</p>	<p>проводит входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства</p>	<p>процессы, происходящие в производстве продуктов</p>	<p>микробиологический состав продукта с целью прогнозирования его органолептических и функциональных свойств</p>	<p>микробиологических показателей качества продуктов</p>
		<p>ИПК-6.2 контролирует санитарное состояние производственных помещений и оборудования, температурных режимов и условий хранения сырья и готовой продукции, личной гигиены работников службы в процессе обработки на технологических</p>	<p>микробиологические процессы, происходящие при микробиальной порче продуктов</p>	<p>при порче</p>	<p>осуществлять микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния производства технологического процесса</p>	<p>мерами профилактики возникновения пищевых инфекционных заболеваний</p>

		линиях и хранения пищевой продукции			
		ИПК-6.3 проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и	микробиологические показатели качества продуктов	проводить микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов	микробиологическими методами, основанными на физических, химических и биологических законах, позволяющими анализировать микробиотический состав продукта

			экологической безопасности			
			ИПК-6.4 использует физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические , теплофизические процессы при производстве пищевой продукции	закономерности физических, химических и биологических процессов, лежащих в основе микробиологических превращений, происходящих в продуктах на различных этапах микробиологических процессов	использовать знания физических, химических и микробиологических закономерностей для анализа свойств продукта и разработки приемов по оптимизации технологического процессов	микробиологическими методами контроля качества продуктов
6	ПК-7	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для исследований и экспертизы лекарственных средств, сырья и материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	ИПК-7.1 использует для решения задач в профессиональной деятельности современное оборудование и новые технологические решения	принципы организации и правила работы в микробиологической лаборатории в условиях производства	определять выбор метода исследования микробиологических характеристик фармацевтической продукции в зависимости от способа ее производства и назначения, интерпретировать полученные результаты	методами определения микробиологических показателей качества фармацевтической продукции и принципами проведения валидации этих методов
			ИПК-7.2 применяет принципы фармацевтической микробиологии и асептики, фармацевтической токсикологии	требования к качеству продукции и методы определения микробиологических характеристик	давать оценку существующим производственным процессам и предлагать возможные пути их усовершенствования	принципами организации работы в асептических условиях

		<p>ИПК-7.3 использует фармакопейные методы анализа для испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции, определяет микробиологические характеристики фармацевтической продукции в зависимости от способа ее производства и назначения</p>	<p>микробиологические требования организации фармацевтического производства</p>	<p>к определять микробиологические характеристики фармацевтической продукции в зависимости от способа ее производства и назначения</p>	<p>принципами организации работы в асептических условиях</p>
--	--	--	---	--	--

## 5 Структура и содержание практики

Таблица 2  
**Распределение часов производственной практики по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестрам
		6
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	9	9
в часах	324	324
Контактная работа, час.	-	-
Самостоятельная работа практиканта, час.	324	324
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	

Таблица 3  
**Структура производственной практики**

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1	<p><b>Подготовительный этап:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомительная лекция о целях и задачах прохождения учебной практики;</li> <li>- разработка плана прохождения практики;</li> <li>- получение задания от руководителя практики;</li> <li>- инструктаж по технике безопасности (ТБ).</li> </ul>	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
2	<p><b>Основной этап:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с организацией, экономика и планирование сельскохозяйственного производства и мероприятий в хозяйстве;</li> <li>- закладка опыта, проведение эксперимента (под руководством руководителя практики от предприятия) работа по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др.</li> <li>- выполнение своего индивидуального задания.</li> </ul>	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
3	<p><b>Заключительный этап.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обработка и анализ собственных материалов;</li> <li>- интерпретация полученных данных;</li> </ul>	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка дневника и отчета по практике;</li> <li>- сдача отчета и дневника по практике на кафедру;</li> <li>- защита отчета по практике.</li> </ul>	
--	--	--

## Содержание практики

### **1 этап Подготовительный этап**

**1 день.** Обучающиеся проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации; уточняют рабочий график (план) с руководителем практики на кафедре университета или организации.

### **2 этап Основной этап**

**2-36 день** – ознакомление с организацией, экономика и планирование сельскохозяйственного производства и мероприятий в хозяйстве;

- закладка опыта, проведение эксперимента (под руководством руководителя практики от предприятия) работа по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др.
- выполнение своего индивидуального задания.

### **3 этап Заключительный этап**

**37-42 день.** Обработка и анализ собственных материалов.

- обработка и анализ собственных материалов;
- интерпретация полученных данных;
- подготовка дневника и отчета по практике;
- сдача отчета и дневника по практике на кафедру;
- защита отчета по практике.

Таблица 4

### **Самостоятельное изучение тем**

<b>№ п/п</b>	<b>Название тем для самостоятельного изучения</b>	<b>Компетенции</b>
1	Безопасность жизнедеятельности	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
2	Микробиология; Вирусология	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
3	Иммунология	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
4	Генная инженерия	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
5	Санитарная микробиология и вирусология	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
6	Фармацевтическая микробиология	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
7	Медицинская микробиология	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

## **6 Организация и руководство практикой**

### **6.1 Обязанности руководителя производственной практики**

#### **Назначение**

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

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

#### **Ответственность**

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, деканом факультета за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

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

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

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

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

- Предоставляет рабочие места обучающимся.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Подписывает дневник и другие методические материалы, готовит характеристику о прохождении практики обучающимися.

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

Обучающиеся при прохождении практики:

- Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
- Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
- Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (дифференцированный зачет) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП.
- Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

## **6.3 Инструкция по технике безопасности**

Перед началом практики заместители деканов факультетов по направлению деятельности и руководители практики от Университета с участием специалистов отдела охраны труда проводят инструктаж обучающихся по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

### **6.3.1 Общие требования охраны труда**

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

При организации практики, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 № 302н, с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 296н, от 5 декабря 2014 г. № 801н, приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н, Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 декабря 2019 г. № 1032н, приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 апреля 2020 г. № 187н/268н.

После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **7 Методические указания по выполнению рабочей программы практики**

### **7.1 Документы, необходимые для аттестации по практике**

По выполненной практике, обучающийся составляет отчет.

### **7.2 Правила оформления и ведения дневника**

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

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

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

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Еженедельно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

### **7.3 Общие требования, структура отчета и правила его оформления**

#### **Общие требования**

Общие требования к отчету:

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

#### **Структура отчета**

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;

- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

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

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

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

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

**Введение и заключение.** «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и/или методическими указаниями к выполнению программы практики.

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

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

Приложениями могут быть:

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

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1 Основная литература**

1. Григорьева, А. К. Смысловое чтение учебного и научного текста: теория и практика: учебное пособие / А. К. Григорьева, И. И. Московкина. — 2-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2016. — 176 с. — ISBN 978-5-9765-2569-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91043>
2. Методология и практика научно-исследовательской работы: учебно-методическое пособие / составитель Т.Н. Воронцова. — Персиановский: Донской ГАУ, 2019. — 162 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134368>
3. Методология и практика научно-исследовательской работы: учебно-методическое пособие / составитель Н. Н. Колосова. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020. — 41 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148548>
4. Санитарная микробиология: учебное пособие для вузов / Р.Г. Госманов, А.Х. Волков, А.К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 252 с. — ISBN 978-5-507-50681-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/456842>
5. Микробиология: учебник / А. П. Дуктов, Н. А. Садомов, А. А. Бахарев [и др.]. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2024. — 442 с. — ISBN 978-5-4266-0230-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/453389>.
6. Иммунология: учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Р. Х. Равилов [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 188 с. — ISBN 978-5-507-50520-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/443303>.
7. Ожередова, Н. А. Иммунология : учебное пособие / Н. А. Ожередова, М. Н. Веревкина. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 236 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323450>.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Санитарная микробиология / Н. А. Ожередова, А. Ф. Дмитриев, В. Ю. Морозов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-47820-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/327629>.
2. Ильин, Д. Ю. Микробиология: практикум : учебное пособие / Д. Ю. Ильин, Г. В. Ильина, С. А. Сашенкова. — Пенза : ПГАУ, 2021. — 310 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343112>.

3. Хараева, З. Ф. Общая микробиология: лабораторный практикум : учебное пособие / З. Ф. Хараева, Л. З. Блиева, Е. Б. Барокова. — Нальчик : КБГУ, 2024. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/434462>.
4. Общая биология и микробиология : учебно-методическое пособие / составители И. Н. Гагарина [и др.]. — Орел : ОрелГАУ, 2024. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/442271>.
5. Микробиология и вирусология : учебное пособие / составители О. Ю. Кузнецов [и др.]. — Иваново : Ивановский ГМУ, 2020. — 171 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/415262>.
6. Еремина, И. А. Пищевая микробиология : учебное пособие / И. А. Еремина, И. В. Долголю. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 210 с. — ISBN 979-5-89289-139-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102691>.
7. Стрельчик, Н. В. Микробиология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / Н. В. Стрельчик. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 78 с. — ISBN 978-5-907687-39-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/369224>.
8. Медицинская микробиология. Общий курс : учебное пособие / О. П. Бочкарева, М. Р. Карпова, Л. С. Муштоватова [и др.] ; под редакцией О. П. Бочкаревой. — Томск : СибГМУ, 2022. — 257 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/283457>.
9. Иммунология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Р. Х. Равилов [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-2593-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212744>.
10. Субботина, Т. Н. Молекулярная биология и генная инженерия : учебное пособие / Т. Н. Субботина, П. А. Николаева, А. Е. Харсекина. — Красноярск : СФУ, 2018. — 60 с. — ISBN 978-5-7638-3857-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157528>.

### **8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система «Лань».
2. Электронно-библиотечная система «Book.ru».
3. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM. COM».
4. РУКОНТ : национальный цифровой ресурс.

## **9 Материально-техническое обеспечение практики**

Для проведения 1 этапа практики необходим комплект раздаточного материала, мультимедийный проектор, компьютер и т.д.

Материально-техническое обеспечение практики определяется возможностями Организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли и пр.

## **10 Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)**

### **10.1 Текущая аттестация по разделам практики**

Формой текущего контроля является просмотр работ студентов, их коррекция и контроль.

### **10.2 Промежуточная аттестация по практике**

Зачёт с оценкой, получает обучающийся, прошедший практику, оформивший дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик поуважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик безуважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

**Промежуточный контроль по практике – зачёт с оценкой.**

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 6

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает обучающийся, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает обучающийся, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает обучающийся, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает обучающийся, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Программу разработали:**

Черников Алексей Николаевич,  
кандидат ветеринарных наук,  
доцент кафедры ветеринарии

---

## **Приложение 1**

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт наименование института

Кафедра наименование кафедры

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

### **ОТЧЕТ** по учебной (производственной) практике на базе \_\_\_\_\_

Выполнил (а)  
обучающийся ... курса...группы

ФИО  
Дата регистрации отчета  
на кафедре \_\_\_\_\_

Допущен (а) к защите

Руководитель:

ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО	подпись
ученая степень, ученое звание, ФИО	подпись
ученая степень, ученое звание, ФИО	подпись

Оценка \_\_\_\_\_

Дата защиты \_\_\_\_\_

Санкт-Петербург, 202\_