

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»**

*И.В. Боев*

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

*Методические указания*

*Направление подготовки 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная  
экспертиза»*

**Красноярск 2019**

*Рецензент*

*Е.Г. Турицына, д-р вет. наук, профессор кафедры анатомии,  
патологической анатомии и хирургии Красноярского ГАУ*

*Боер, И.В.*

**Производственная практика (научно-исследовательская работа):** метод. указания / *И.В. Боер*; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 27 с.

В методических указаниях рассмотрены организационные вопросы проведения производственной практики (научно-исследовательской работы). Представлены структура, содержание технологической практики и правила оформления отчёта.

Предназначено для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», профиль «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Красноярского государственного аграрного университета

© Боер И.В., 2019

© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный  
аграрный университет», 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	5
2 ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ.....	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	11
4 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО- ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ.....	13
5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ .....	13
5.1 Правила оформления отчёта и дневника .....	14
5.2 Общие требования к оформлению текстовых документов.....	15
5.3 Защита отчёта.....	17
ЛИТЕРАТУРА .....	22
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	23

## ВВЕДЕНИЕ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) является частью учебного плана блока Б2 «Практики» подготовки студентов по направлению подготовки 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза». Реализуется в Институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) нацелена на формирование профессиональных компетенций (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК10; ПК-11; ПК-12) (прил. 1).

Производственная практика (научно-исследовательская работа) является важнейшим звеном в подготовке специалистов. Прохождение производственной практики (научно-исследовательская работа) предусматривает выполнение под руководством ветеринарно-санитарных специалистов всех видов работ, касающихся санитарно-микробиологических исследований, проводимых с целью предупреждения возникновения инфекционных заболеваний и пищевых отравлений, охраны окружающей среды от загрязнения патогенными микроорганизмами, а также получения продуктов и сырья животного происхождения высокого санитарного качества.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) охватывает круг вопросов, связанных со сбором данных, необходимых для будущей профессиональной деятельности, способностью оценивать и анализировать производственные и экономические показатели работы предприятия. Студенты проводят санитарно-микробиологические исследования в лабораториях, занимающихся контролем качества и безопасности сырья животного происхождения и продуктов его переработки с дальнейшей статистической обработкой полученных данных.

Программой производственной практики (научно-исследовательская работа) предусмотрены следующие виды контроля: промежуточный контроль знаний, умений и навыков, проверка дневника, защита отчёта по производственной практике с выставлением дифференцированного зачёта.

Общая трудоёмкость, отведённая на технологическую практику, составляет 3 зачётные единицы, 108 ч.

# 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

Производственная практика (научно-исследовательская работа) как часть основной образовательной программы является завершающим этапом обучения и заключается в закреплении теоретических и практических знаний, полученных студентами при обучении по направлению подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

**Цель производственной практики** (научно-исследовательская работа) – развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях путем закрепления знаний, полученных в процессе обучения в вузе, углубления, расширения, систематизации практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплин, определяющих специфику специальности.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) позволяет сформировать мировоззрение ветеринарно-санитарного эксперта, его умение логически мыслить. Для достижения цели студенты должны на производстве закрепить теоретические знания и изучить организацию и методику проведения санитарно-микробиологического исследования продуктов животного и растительного происхождения.

**Задачи производственной практики** (научно-исследовательская работа):

- формирование умения разрабатывать методику исследования;
- формирование умения работать с современной научной литературой;
- систематизация, углубление и закрепление теоретических знаний для решения конкретных практических задач;
- сбор и предварительный анализ практического материала;
- совершенствование умений представлять результаты исследований.

В период производственной практики (научно-исследовательская работа) студенты должны по возможности участвовать в решении текущих научных исследований.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) производится на предприятиях и в организациях, закреплённых приказом ректора ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

В результате прохождения практики студент должен:

*знать:*

- сущность современных методов ветеринарно-санитарной экспертизы, используемых на предприятии,
- материально-техническое оснащение предприятия и возможности его использования в научно-практических целях;
- приемы статистической обработки и представления результатов научных исследований;

*уметь:*

- самостоятельно работать с научной и технической литературой;
- делать выбор и давать характеристику объектов исследования;
- проводить ветеринарно-санитарную оценку условий переработки продукции животноводства;
- выявлять наиболее экономичные и результативные методы и приемы исследований;
- анализировать результаты исследований и делать выводы о сути происходящих в них процессов и давать практические рекомендации для производства;
- составлять отчет по практике на основе анализа собственных наблюдений и имеющихся опубликованных материалов;

*владеть:*

- навыками использования современных средств научной и производственной деятельности: математическим аппаратом, аппаратом численного моделирования, современными информационными технологиями, экспериментальным оборудованием и т. п.;
- навыками систематизации и анализа информации.

## **2 ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) студентов университета, обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представляет собой одну из завершающих форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики, способствует закреплению теоретических знаний, установлению необходимых деловых контактов института с предприятиями, организациями и учреждениями. Практика в организациях осуществляется на основе договоров между университетом и организациями о прохождении практики студентов.

Форма проведения производственной практики по научно-исследовательской работе – выездная практика.

Место проведения производственной практики (научно-исследовательская работа) – структуры Россельхознадзора и подконтрольные ему организации, работающие по передовым технологиям и оснащённые современным технологическим оборудованием.

Сроки проведения производственной практики (научно-исследовательская работа) устанавливаются в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса на соответствующий учебный год.

Ответственность за организацию и проведение производственной практики (научно-исследовательская работа) несёт директор института. Учебно-методическое и научное руководство практикой осуществляет кафедра эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы.

Основанием прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) студентов является договор между Красноярским ГАУ и предприятием, учреждением или организацией. Договор должен быть оформлен не позднее чем за неделю до начала практики.

Приказ ректора о закреплении студентов за базами практик готовит директорат Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины. В отдельных случаях по решению заведующего

выпускающей кафедрой возможно изменение базы практики, но это оформляется приказом ректора.

За две недели до начала практики со студентами-практикантами проводится собрание, на котором объясняются цели и задачи производственной практики (научно-исследовательская работа), выдаётся необходимая документация: программа практики, направление на предприятие, календарный план-график прохождения практики. Проводится инструктаж по технике безопасности (ТБ) с обязательной записью в журнале по ТБ.

Для руководства производственной практикой (научно-исследовательская работа) студентов назначаются научные руководители практики от кафедры. Для руководства практикой студентов в организации назначается руководитель практики от организации.

*Научный руководитель практики от кафедры:*

- разрабатывает задание на производственную практику по научно-исследовательской работе;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ в соответствии с программой практики;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов;
- координирует свою работу с руководителем производственной практики от организации;
- осуществляет контроль хода работы студентов в период практики;
- оформляет академическую ведомость и зачётные книжки студентов;
- оценивает выполнение задания производственной практики.

*Заведующий кафедрой:*

- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выходом студентов на производственную практику и по её завершении;
- оценивает оформление отчёта по производственной практике;
- участвует в работе комиссии кафедры по защите отчёта о прохождении производственной практики.

*Руководитель производственной практики от предприятия:*

- разрабатывает план-график прохождения производственной практики;
- руководит сбором материалов для написания отчёта;
- обеспечивает практиканта необходимой информацией в соответствии с программой производственной практики;
- консультирует, разъясняет и организует связь студентов с другими специалистами предприятия;
- контролирует процесс формирования у студентов умений и навыков выполнения определённой работы;
- осуществляет контроль обеспечения предприятием нормальных условий труда и быта студентов, контролирует проведение с ними обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- даёт отзыв о работе студента в характеристике-отзыве.

Права и обязанности студентов в период прохождения производственной практики определяются трудовым законодательством, а также правилами охраны труда и внутреннего распорядка предприятия.

*Студент-практикант обязан:*

- осуществлять все виды работ, предусмотренные программой производственной практики (научно-исследовательская работа) и календарным планом-графиком, качественно и в установленные сроки;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего распорядка;
- выполнять требования охраны труда;
- активно участвовать в общественной жизни коллектива предприятия, организации, учреждения;
- отвечать за выполняемую работу и её результаты;
- ежедневно вести записи в дневнике с указанием характера, содержания и порядка выполнения работы;
- по окончании производственной практики представить на кафедру надлежащим образом оформленный отчёт о её прохождении.

В период прохождения производственной практики за студентами сохраняется право на получение стипендии в соответствии с уставом университета.

Студенту заочной формы обучения, совмещающему учёбу в вузе с работой на предприятии, в учреждении или организации, кафедра имеет право разрешить прохождение производственной практики по

месту работы при условии, что характер работы, выполняемой студентом, соответствует профилю основной образовательной программы.

Форма и вид отчётности студентов о прохождении практики определяются выпускающей кафедрой с учётом требований ФГОС.

Студенты, не выполнившие программу производственной практики без уважительных причин или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

### **3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится в 7 семестре. Общая трудоёмкость составляет 3 зачётные единицы, 108 ч. Аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта. Производственная практика делится на 4 этапа.

1. **Ознакомительный** – знакомство с руководством предприятия, назначение руководителя практики и представление его практикантам, ознакомление с предприятием, режимом работы и внутренним распорядком. Проведение инструктажа по технике безопасности, вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, ознакомление с санитарными требованиями к личной гигиене. Контролем этого процесса выступает собеседование у научного руководителя практики от кафедры, а также со стороны руководителя практики.

2. **Производственный** – приобретаются практические навыки и умения по санитарно-микробиологическим исследованиям. Этап состоит из 4 частей:

#### ***1. Организация лаборатории микробиологии***

*Цель* – закрепление теоретических знаний по вопросам, связанным с организацией работ в лаборатории микробиологии.

*Содержание практики.* Ознакомление с устройством лаборатории микробиологии:

- устройство и правила работы в микробиологической лаборатории;
- требования, предъявляемые к организации работы с микроорганизмами III и IV групп патогенности;
- оборудование микробиологической лаборатории;
- спектр исследований лаборатории микробиологии.

#### ***2. Знакомство с нормативной документацией, журналами учета первичных данных лаборатории микробиологии***

*Цель* – закрепление теоретических знаний по использованию нормативной документации в лаборатории микробиологии.

*Содержание практики.* Ознакомление с нормативными документами лаборатории микробиологии:

- знакомство с пакетом нормативных документов, используемых для проведения основных микробиологических исследований;
- знакомство с рабочими журналами;
- знакомство с правилом формирования заключений о качестве и безопасности объектов исследования.

### ***3. Проведение санитарно-микробиологических исследований***

*Цель* – закрепление теоретических знаний по вопросам, связанным с проведением лабораторных микробиологических исследований.

*Содержание практики.* Закрепление на практике основных методик выделения, культивирования и идентификация санитарно-показательных микроорганизмов:

- метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов;
- метод выявления наличия бактерий группы кишечной палочки;
- метод выявления наличия патогенных микроорганизмов, в т.ч. бактерий рода *Salmonella*;
- метод выявления наличия *Staphylococcus aureus*;
- метод определения численности плесневых грибов и дрожжей.

### ***4. Систематизация фактических данных по заданию***

*Цель* – закрепление теоретических знаний по вопросам, связанным с интерпретацией полученных результатов исследований.

*Содержание практики.* Сбор и систематизация фактического материала по результатам исследования в микробиологической лаборатории:

- работа с результатами исследования, проводимыми в лаборатории микробиологии в период прохождения практики;
- систематизация результатов исследования лаборатории микробиологии за период прохождения практики.

**3. Научно-исследовательская работа** – систематизация фактического материала с целью оформления отчета по практике, систематизация фактических данных по заданию.

**4. Заключительный** – защита отчета о проделанной научно-исследовательской работе

#### **4 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ**

На производственной практике используются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

1. Изучение и систематизация научной, нормативной и профессиональной литературы, в том числе с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов.

2. Сбор, обработка, анализ и систематизация исходных данных, касающихся количества проведенных в лаборатории микробиологии исследований продукции животного и растительного происхождения, количества заключений несоответствия качества продукции нормативным документам.

3. Использование специализированной компьютерной программы «Меркурий» для анализа оцениваемых показателей.

#### **5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

По окончании практики студент обязан подготовить и защитить отчёт. Отчёт по производственной практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его производственную и научную работу, иметь объём 15–30 страниц машинописного текста, не считая приложений (схем, планировок, фотографий и т.п.).

На рассмотрение комиссии студент представляет следующие документы:

1. Отчёт по результатам практики с обязательным приложением списка нормативных актов и научной литературы.

2. Дневник практики.

3. Отзыв (характеристику), подписанный руководителем с места прохождения практики.

4. Копии документов, с которыми студент осуществлял работу в ходе прохождения производственной практики.

## 5.1 Правила оформления отчёта и дневника

Отчёт о производственной практике пишут на основании анализа фактических данных, изложенных в дневнике, а также данных, собранных из отчётов о санитарно-микробиологических исследованиях в местах прохождения практики.

Каждые 10 дней руководитель практики от предприятия заверяет дневник подписью и печатью.

Руководитель практики от предприятия контролирует записи в дневнике с указанием этапов прохождения практики и их результатов. Дневник обязателен при сдаче отчёта по производственной практике.

В дневнике студент отражает результаты основных этапов прохождения практики. Студент принимают участие в отборе проб объектов исследования для бактериологического исследования. Под руководством специалиста-бактериолога в лаборатории студент принимает участие в исследованиях на качество и безопасность продукции.

В конце дневника даются общие сведения о выполненной работе за период прохождения практики.

После окончания технологической практики руководитель практики оценивает качество заполнения сводной таблицы в конце дневника, ставит подпись и печать предприятия и даёт отзыв о работе студента в характеристике-отзыве.

По окончании практики студент сдаёт дневник и отчёт на проверку преподавателю – руководителю производственной практики по научно-исследовательской работе, за которым она закреплена приказом ИПБиВМ ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет».

К отчёту прилагаются таблицы, фотографии, копии результатов исследования продуктов и сырья животного происхождения.

Во время прохождения производственной практики при оформлении дневника и отчёта студент-практикант должен пользоваться учебниками и учебными пособиями, учебно-методической и справочной литературой.

Текстовая часть отчёта выполняется на стандартных листах бумаги. Страницы и иллюстративный материал отчёта нумеруются.

Структура отчета по производственной практики по научно-исследовательской работе состоит из следующих разделов:

- Титульный лист отчета (прил. 2).
- Задание на производственную практику.
- Содержание.
- Введение (в котором указываются цель и задачи производственной практики).
  - Основная часть:
    1. Организация лаборатории микробиологии.
    2. Нормативные документы и журналы учета первичных данных лаборатории микробиологии.
    3. Проведение санитарно-микробиологических исследований.
    4. Систематизация фактических данных по практике (прил. 3).
  - Заключение:
    - выводы о значимости пройденной практики;
    - описание умений и навыков, приобретенных в ходе практики.
  - Библиографический список
    - Приложения (содержат иллюстрации в виде фотографий, рисунков, таблиц).

В основной части описывают результаты исследования по разделам. Заключение должно содержать краткие выводы по результатам, полученным в ходе выполнения заданий практики. Необходимо указать, что было изучено, рассмотрено, какие практические навыки по профессии получены.

В библиографический список следует включать ссылки на законодательные и нормативные акты (которые ветеринарно-санитарный эксперт обязан применять в работе и использовать при подготовке отчета), электронные ресурсы.

При оформлении литературы следует учесть, что законодательные акты располагают в начале списка, затем научно-теоретические источники (учебники, учебные пособия, периодические издания), последними размещают электронные ресурсы.

## **5.2 Общие требования к оформлению текстовых документов**

Текстовые документы (отчет по практике) выполняют любым печатным способом на одной стороне листа белой (писчей) бумаги формата А4 (210 × 297 мм) через 1,5 межстрочных интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков – не менее 1,8 мм, 14 кегль, шрифт Times New Roman. Поля: слева –

25 мм, сверху, снизу – 25, справа – 15 мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным 15–17 мм.

Нумерация страниц текстового документа должна быть сквозной и включать титульный лист и приложения. Страницы нумеруются арабскими цифрами, на титульном листе номер страницы не указывается. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки.

Библиографический список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении текстового документа.

При отсылке к источнику, упоминание которого включено в библиографический список, в тексте документа после упоминания о нем (или после цитаты из него) проставляют в квадратных скобках номер, под которым он значится в библиографическом списке, при необходимости указать том, страницу и т.п. Например: [7, т. 1, с. 20].

Таким образом, формируют так называемый библиографический список по порядку упоминания.

Источники следует располагать в порядке появления ссылок на них в тексте документа и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Содержание документа и порядок расположения разделов должны соответствовать заданию на выполнение работы.

Содержание основной части текстового документа следует делить на разделы, подразделы и пункты.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего документа, за исключением приложений.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

Пример: 1.1, 1.2, 1.3 и т. д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Введение, заключение и список использованных источников не нумеруются.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт, или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны быть краткими и четкими, соответствовать содержанию разделов и подразделов.

Заголовки следует печатать с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной).

Переносы слов в заголовках не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении машинописным способом должно быть равно трем интервалам.

Расстояние между заголовками раздела и подраздела – два интервала. Не разрешается размещать заголовки и подзаголовки в нижней части страницы, если на ней не помещается более 2–3 строк последующего текста.

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с новой страницы.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, о, ч, ь, й, ы, ь), после которой ставится скобка.

Сокращение слов в тексте документа и подрисуночном тексте, как правило, не допускается. Исключение составляют сокращения, общепринятые в русском языке, установленные ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 7.12-93.

Изложение содержания отчёта должно быть строго логичным. Особое внимание следует обратить на переход от одной главы к другой. Текст должен быть напечатан аккуратно, без помарок и подчисток.

Отчёт должен содержать выводы и предложения студента. Представленный отчёт должен быть подписан студентом. К отчёту прилагаются фотографии, буклеты, этикетки и рекламный материал предприятия.

### **5.3 Защита отчёта**

Отчёт проверяется преподавателем-руководителем практики. Защиту отчёта проводят на открытых заседаниях комиссий, назначенных заведующим кафедрой. Оценка отчёта – дифференцированная.

Публичная защита отчёта по производственной практике (научно-исследовательская работа) осуществляется на выпускающей ка-

факультете в присутствии преподавателей, проверяющих отчёты по производственной практике и заведующего кафедрой. Защита производственной практики оформляется протоколом заседания комиссии.

При защите комиссия учитывает степень выполнения индивидуального задания и объём выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание характеристики, правильность ответов на заданные вопросы, умение анализировать документы, приложенные к отчёту, а также характеристику и оценку руководителя практики от предприятия (организации, учреждения); оценку научного руководителя от кафедры; содержание и качество оформления отчёта; содержание доклада и ответы студента на вопросы во время защиты отчёта.

Студент должен представить комиссии и студентам, присутствующим на защите отчётов, доклад о проделанной работе по четырем разделам: «Организация лаборатории микробиологии», «Нормативные документы и журналы учета первичных данных лаборатории микробиологии», «Проведение санитарно-микробиологических исследований» и «Систематизация фактических данных по практике». Все разделы оцениваются в совокупности. По результатам защиты отчёта студенту выставляется дифференцированная оценка.

Продолжительность доклада должна составлять не более 10 мин с кратким освещением разделов отчёта. В своем кратком сообщении студент должен выделить основные, наиболее значимые моменты по каждому из этапов практики. Особое внимание при защите следует обратить на ту информацию, в сборе и обработке которой студент принял непосредственно личное участие и получил результаты.

Доклады должны в обязательном порядке сопровождаться электронной презентацией, в которую включают таблицы, графики, диаграммы, фото и т.д. В презентации должно быть не более 10 слайдов, не следует злоупотреблять при этом эффектами анимации (белый фон, чёрные буквы). В процессе защиты студент должен ответить на поставленные перед ним вопросы. При положительном заключении выпускающей кафедры по итогам защиты отчёта студент получает оценку, которая проставляется в зачётную книжку.

Критерии оценки знаний, умений, владений по производственной практике включают в себя следующее:

1. **Оформление** – до 20 баллов. Оно должно соответствовать требованиям к оформлению письменных работ, установленным ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

### ***Критерии оценивания результатов оформления отчетной документации***

Планируемый результат получения профессиональных умений – раскрытие разделов прохождения практики, выдержанность структуры отчета, правильность оформления отчета и дневника:

– **0 баллов (неудовлетворительно)** – дневник и отчет содержит некорректные записи. Не выдержаны структура и правила оформления дневника и отчета;

– **10 баллов (удовлетворительно)** – дневник и отчет оформлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО, но имеются некоторые недочеты и неточности. Неполностью выдержаны структура и правила оформления дневника и отчета;

– **20 баллов (хорошо)** – дневник и отчет оформлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Полностью выдержаны структура и правила оформления дневника и отчета.

2. **Содержание** – до 40 баллов. При полном соответствии содержания работы установленным требованиям выставляется максимальная оценка. Студент может доработать содержание отчета по замечаниям руководителя.

### ***Критерии оценки знаний и профессиональных умений по производственной практике***

– **0 баллов (неудовлетворительно)** – отсутствие или фрагментарные знания в области санитарной микробиологии, морфологии и физиологии санитарно-показательных микроорганизмов; отсутствие или частично освоенное умение выделять, культивировать и идентифицировать микроорганизмы из окружающей среды; приготовить специальную посуду и питательные среды для выделения и культивирования санитарно-показательных микроорганизмов; пользоваться основной нормативной документацией.

– **20 баллов (удовлетворительно)** – общие, но не структурированные знания в области санитарной микробиологии, морфологии и

физиологии санитарно-показательных микроорганизмов; в целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выделять, культивировать и идентифицировать микроорганизмы из окружающей среды; приготовить специальную посуду и питательные среды для выделения и культивирования санитарно-показательных микроорганизмов; пользоваться основной нормативной документацией.

– **30 баллов (хорошо)** – сформированные знания в области санитарной микробиологии, но имеющие отдельные пробелы в знании роли патогенных микроорганизмов в возникновении пищевых отравлений микробного происхождения; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении методов выделения, культивирования и идентификации микроорганизмов из окружающей среды; навыков приготовления специальной посуды и питательных сред для выделения и культивирования санитарно-показательных микроорганизмов; умений пользоваться основной нормативной документацией.

– **40 баллов (отлично)** – сформированные систематические знания в области санитарной микробиологии, морфологии и физиологии патогенных и санитарно-показательных микроорганизмов; основных методов отбора и выделения санитарно-показательных микроорганизмов; роли патогенных микроорганизмов в возникновении пищевых отравлений микробного происхождения. Сформированное умение выделять, культивировать и идентифицировать микроорганизмы из окружающей среды; приготовить специальную посуду и питательные среды для выделения и культивирования санитарно-показательных микроорганизмов; пользоваться основной нормативной документацией.

**3. Защита отчета** – до 40 баллов. На защите отчета студентом должен быть дан ответ с глубиной осмысления материала в соответствии с нормативными документами. Студент выстраивает логические цепочки и оформляет выводы и заключения согласно целям реализации ОПОП, определенным в виде набора общекультурных, профессиональных компетенций выпускника.

### ***Критерии оценки результатов защиты отчета***

– **20 баллов (удовлетворительно)** – ответ содержит грубые неточности в знании основных дисциплин учебного плана, студент неуверенно отвечает на вопросы, путается в основных понятиях.

– **30 баллов (хорошо)** – студент показывает знание основных дисциплин учебного плана, но допускает небольшие ошибки и погрешности.

– **40 баллов (отлично)** – показана высокая глубина осмысления материала с четко сформулированными выводами. Студент чувствует себя уверенно, четко и с пониманием отвечает на вопросы.

Если отчет отвечает одному из вышеперечисленных критериев оценки, то выводится итоговая оценка, которая получается суммированием полученных при выполнении и защите работы баллов:

– 60–72 балла – удовлетворительно;

– 73–86 баллов – хорошо;

– 87–100 баллов – отлично.

Студент, не выполнивший программу производственной практики по НИР и получивший отрицательную характеристику и оценку руководителя практики от предприятия или итоговую неудовлетворительную оценку при защите отчёта, решением кафедры направляется на повторную практику.

Студент, получивший неудовлетворительную оценку за производственную практику, не допускается к выполнению выпускной квалификационной работы и итоговой государственной аттестации.

Наиболее удачные в теоретическом и практическом отношении отчёты по решению комиссии могут быть рекомендованы на конкурс отчётов.

## ЛИТЕРАТУРА

### *Основная литература*

1. Санитарная микробиология пищевых продуктов / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, Г.Ф. Кабиров [и др.]. – СПб.: Лань, 2015.
2. Литвина, Л.А. Общая санитарная микробиология / Л.А. Литвина. – СПб.: Лань, 2014.
3. Санитарная микробиология: учеб. пособие / Н.А. Ожередова, А.Ф. Дмитриев, В.Ю. Морозов [и др.]. – СПб.: Лань, 2014.
4. Госманов, Р.Г. Санитарная микробиология: учеб. пособие / В.Р. Госманов. – СПб.: Лань, 2010.
5. Литвина, Л.А. Общая санитарная микробиология: учеб. пособие / Л.А. Литвинова; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2014.
6. Санитарная микробиология / Р.Г. Госманов, А.Х. Волков, А.К. Галиуллин [и др.]. – СПб.: Лань, 2010.
7. Фролова, Н.С. Микробиология: метод. указания для проведения лабораторных занятий по разделу «Санитарная микробиология» / Н.С. Фролова. – СПб.: Лань, 2012.

### *Дополнительная литература*

8. Степаненко, П.П. Микробиология молока и молочных продуктов / П.П. Степаненко. – М., 2002.
9. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: учеб. пособие / А.С. Лабинская [и др.]. – М.: Медицина, 2002.
10. Сидоров, М.А. Микробиология мяса и мясопродуктов / М.А. Сидоров, Р.П. Корнелаева. – М.: Колос, 2001.
11. Любашенко, С.Я. Санитарная микробиология / С.Я. Любашенко. – М.: Пищевая промышленность, 1980.

### *Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям*

12. Боер, И.В. Санитарная микробиология: лабораторный практикум с элементами исследовательской работы/ И.В. Боер; Красноярский ГАУ. – Красноярск, 2016.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

### Компетенции, реализуемые при прохождении производственной практики по научно-исследовательской работе

#### *Общепрофессиональные компетенции*

ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ОПК-2 – способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, НАССР, GMP, ветеринарные нормы и правила в своей профессиональной деятельности;

ОПК-3 – способность изучать научную информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

ОПК-4 – способность применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области.

#### *Профессиональные компетенции*

ПК-1 – способность проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья и продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения не промышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения;

ПК-2 – готовность осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения не промышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения;

ПК-3 – готовность осуществлять элементарные меры безопасности при возникновении экстренных ситуаций на объектах жизнеобеспечения предприятия;

ПК-4 – способность применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач;

ПК-5 – готовность выполнить работы по рабочим профессиям в области ветеринарно-санитарной экспертизы;

ПК-6 – способность применять современные информационные технологии, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов;

ПК-7 – владение правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;

ПК-8 – готовность составлять производственную документацию (графики работ, инструкции, заявки на материалы, оборудование) и установленную отчетность по утвержденным нормам;

ПК-9 – владение методами охраны труда и защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ПК-10 – способность обобщать научную информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике научного исследования;

ПК-11 – способность проводить эксперименты по заданной методике, обрабатывать результаты и составлять отчеты по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарной санитарии;

ПК-12 – способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований в области ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарной санитарии с использованием новой аппаратуры и оборудования.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»  
Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

Кафедра эпизоотологии, мик-  
робиологии, паразитологии и вете-  
ринарно-санитарной медицины

## ОТЧЁТ

О прохождении производственной практики

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

В организации (на предприятии) \_\_\_\_\_

Студент

\_\_\_\_\_

Курс/группа

\_\_\_\_\_

(направление подготовки)

Руководитель от организации \_\_\_\_\_

Руководитель от института \_\_\_\_\_

Дата защиты отчёта «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_

Красноярск 20\_\_

**Результаты санитарно-микробиологических исследований сырья животного происхождения и продуктов его переработки**

Критерий оценки качества и безопасности		Мясная продукция	Молочная продукция	Рыбная продукция	Яйцо и продукты его переработки
КМАФАнМ	Всего проанализировано образцов				
	Не соответствуют нормам				
БГКП	Всего проанализировано образцов				
	Не соответствуют нормам				
Патогенные микроорганизмы, в т.ч. бактерии рода Salmonella	Всего проанализировано образцов				
	Не соответствуют нормам				
Коагулазолотожительные стафилококки	Всего проанализировано образцов				
	Не соответствуют нормам				
Дрожжи и плесневые грибы	Всего проанализировано образцов				
	Не соответствуют нормам				

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

*Методические указания*

БОЕР Ирина Владимировна

*Электронное издание*

*Редактор Н.А. Семенкова*

Подписано в свет 28.01.2019. Регистрационный номер 60  
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета  
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117  
e-mail: rio@kgau.ru