

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Б2.В.07(Пд) Производственная (преддипломная) практика

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль подготовки Микробиология

Форма обучения очная

В методических указаниях приведены цели, задачи и содержание производственной (преддипломной) практики. Описаны требования к оформлению документов по практике, дан список рекомендованной литературы.

Пособие предназначено для студентов направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Микробиология» факультета ветеринарной медицины очной формы обучения.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики	4
1.1 Цели практики	4
1.2 Задачи практики	4
2. Место прохождения практики	5
3. Краткая инструкция студенту-практиканту при прохождении практики	5
4. Этапы выполнения преддипломной практики	6
4.1. Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности, составление плана преддипломной практики, формирование индивидуального задания на практику, определение перечня и последовательности работ для реализации задания)	6
4.1.2. Производственный этап. Выполнение производственного задания в ходе практики и подготовка отчета, который рассматривается как обзорная глава выпускной квалификационной работы	7
4.1.3. Заключительный этап. Обработка и анализ полученной информации. Оформление и защита отчета по практике	7
5. Порядок составления отчёта по производственной (преддипломной) практике	8
6. Подготовка к защите и защита отчёта	13
7. Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий на практику	13
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	14
8.1 Основная литература	14
8.2 Дополнительная литература и Интернет-ресурсы	14
8.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы	15
Приложения	

ВВЕДЕНИЕ

Практическое обучение студентов в высших учебных заведениях является составной частью учебно-воспитательного процесса, в результате которого закрепляются теоретические знания, приобретаются необходимые навыки и умения в профессиональной деятельности. Применение полученных теоретических знаний студентами на преддипломной практике формирует у них творческое отношение к труду и помогает лучше ориентироваться в выбранной специальности.

1. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики

1.1 Цели практики

Целями производственной (преддипломной) практики являются: углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие профессиональных компетенций; формирование у студентов умения рационально использовать теоретические и практические знания, полученные в процессе обучения; приобретение и совершенствование необходимых профессиональных умений и навыков; планирование, организация, проведение экспериментальных исследований; сбор, обобщение и анализ материалов по теме выполняемой выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), закрепление теоретических знаний и овладение навыками самостоятельной профессиональной деятельности.

1.2 Задачи практики

Главной задачей практики является знакомство с теорией и навыками практической работы в избранной области биологии. Кроме того, во время производственной (преддипломной) практики студент должен организовать сбор материала и его обработку для выпускной квалификационной работы.

Частные задачи определяются особенностями и условиями места прохождения практики.

При работе в НИИ и исследовательских центрах (научно-исследовательская деятельность):

- научно-исследовательская деятельность в составе группы;
- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;
- выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;
- анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;
- составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;
- участие в разработке новых методических подходов;

- участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций.

При работе на предприятиях (научно-производственная и проектная деятельность):

- участие в контроле процессов биологического производства;
- получение биологического материала для лабораторных исследований;
- участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды;
- планировании и проведении мероприятий по охране природы;
- участие в проведении полевых биологических исследований;
- обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;
- участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов.

2. Место прохождения практики

Производственная (преддипломная) практика проводится в передовых НИИ и предприятиях г. Оренбурга и РФ, оснащённых современным технологическим оборудованием, а также в условиях кафедры микробиологии и заразных болезней факультета ветеринарной медицины.

3. Краткая инструкция студенту-практиканту при прохождении практики

Перед выездом на производственную (преддипломную) практику необходимо:

- подробно выяснить: характер и сроки практики; подобрать предприятие исходя из цели и задач по выполнению ВКР;
- получить инструктаж по технике безопасности, организации и программе практики в условиях кафедры и предприятия;
- получить задания от руководителя практики, которые необходимо выполнить в период прохождения практики (в рамках индивидуального задания, выполнения раздела «Результаты собственных исследований» ВКР).

Прибыв на место практики, студент-практикант обязан:

- явиться в организацию или предприятие, куда направлен согласно приказу университета и отметить дату прибытия в документах по практике;
- явиться к руководителю практики от организации, ознакомить его с программой практики и индивидуальным заданием, согласовать с ним рабочее место, календарный план-график прохождения практики, распорядок получения спецодежды, порядок выполнения работы, а также использование производственно-технического материала, инструментов, приборов и оборудования, режим работы с документацией и подведения итогов практики;

- ознакомиться с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности в учреждении, организации и неуклонно их выполнять;
- уточнить с руководителем практики от организации, кто будет руководить работой студента-практиканта непосредственно на рабочем месте, порядок и место получения консультаций.

Обязанности студента в период практики:

1. Не позднее следующего дня по прибытии на место практики пройти инструктаж по технике безопасности и приступить к работе.
2. В течение трех дней заполнить направление с указанием даты прибытия на практику и направить почтой в адрес деканата факультета.
3. При пользовании производственно-техническими материалами предприятия (организации) строго руководствоваться установленным порядком хранения данных материалов.
4. Систематически вести дневник практики.
5. Записи в дневнике должны показать умение студента разбираться как в организации, так и в технологии производства, проведении и выполнении экспериментальной части ВКР.
6. Все полученные инструменты, приборы, литературные источники, оставшиеся расходные материалы, реактивы, спецодежда и обувь должны быть своевременно возвращены по принадлежности.
7. Перед отъездом с места практики на учебу в университет студент должен оформить характеристику, получить разрешение руководителя предприятия, отметить в дневнике дату и заверить соответствующие документы печатью организации.

Возвратившись с практики необходимо представить для проверки и защиты в комиссии, установленные деканатом, дневник и отчет по практике в строго указанные сроки.

4. Этапы выполнения преддипломной практики

4.1. Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности, составление плана преддипломной практики, формирование индивидуального задания на практику, определение перечня и последовательности работ для реализации задания)

Содержание подробной инструкции по технике безопасности приводится в Правилах по охране труда при работе в ветеринарных лабораториях, утвержденных приказом Минсельхоза РФ от 10 февраля 2003 г. N 49, основанных на нормативных актах, Законах РФ и других документах, перечисленных в тексте Правил. После осуществления инструктажа по технике безопасности делается специальная отметка в журнале.

В период практики студент обязан запланировать выполнение заданий предусмотренных программой преддипломной практики.

4.1.2. Производственный этап. Выполнение производственного задания в ходе практики и подготовка отчета, который рассматривается как обзорная глава выпускной квалификационной работы

Содержание практики:

- Изучить литературные источники по теме выпускной квалификационной работы.
- Разработать схему проведения эксперимента.
- Выделить и идентифицировать культуры микроорганизмов из клинического материала.
- Выделить и идентифицировать культуры микроорганизмов из биотопов тела здорового организма.
- Изучить факторы вирулентности культур микроорганизмов.
- Охарактеризовать антибиотикочувствительность изолятов.
- Оценить распространённость и выраженность факторов персистенции у культур микроорганизмов.
- Изучить функциональные свойства антимикробных пептидов.
- Охарактеризовать биологические эффекты антимикробных веществ бактериального происхождения.
- Провести статистическую обработку полученных результатов.

4.1.3. Заключительный этап. Обработка и анализ полученной информации. Оформление и защита отчета по практике

Основным документом, отображающим всю практическую деятельность студента практиканта, является дневник. В период производственной (преддипломной) практики студент ежедневно ведёт дневник, куда записывает всё, что он изучал, в чём принимал участие или, что выполнил самостоятельно за день. При оформлении дневника студент-практикант обращает внимание на следующее.

При ведении записей в дневнике студент-практикант подробно регистрирует материал, с которым работает, и проведённую работу, указывается дата выполняемой работы и содержание выполненных работ (табл. 1).

Таблица 1

Форма для оформления дневника преддипломной практики

Дата	Задание	Результаты	Выполнение
1	2	3	4

При формулировке раздела «Задание» следует использовать формулировки из перечня содержания практики, с указанием исследуемого материала или микроорганизмов, с которыми проводится работа, а также методики исследования. При проведении экспериментальных исследований студент один раз подробно описывает методику, а при повторении указанных мероприятий

излагает лишь объём и специфические особенности, ссылаясь на описанную ранее методику.

Для читающего дневник должно быть ясно, откуда взялись исследуемые культуры и для проведения какого исследования выполняется данное конкретное задание.

В главе «Результаты» приводятся конкретно полученные данные по каждому исследуемому образцу в зависимости от типа задания. Методики здесь не описываются.

Все запланированные мероприятия студент-практикант осуществляет под руководством специалиста руководителя практики от организации или по его поручению, а также преподавателя при прохождении практики в условиях кафедр.

Дневник проверяется один раз в 3 дня руководителем практики и в конце подписывается студентом, руководителем и скрепляется печатью учреждения или предприятия.

5. Порядок составления отчёта по производственной (преддипломной) практике

Отчёт составляется на основании анализа фактического материала, изложенного в дневнике. Приступая к составлению отчёта, студент предварительно готовит таблицы, рисунки, фотоснимки и другой иллюстрационный материал.

Отчёт включает в себя следующие разделы:

- Титульный лист (приложение 1, 2);
- Оглавление;
- Характеристика хозяйства или кафедры, в условиях которых была пройдена производственная (преддипломная) практика;
- Материал и методы исследований;
- Результаты и исследований;
- Выводы;
- Заключение;
- Список использованной литературы;
- Приложения.

Отчет необходимо составлять по окончании каждого этапа практики и окончательно оформлять в последние дни пребывания на месте практики, заверив его у руководителя практики или ведущего преподавателя кафедры.

Характеристика места прохождения производственной (преддипломной) практики на базе предприятия: структура организации (отделы, лаборатории), её профиль; основные направления деятельности (научной, производственной); материально-техническое оснащение.

Характеристика места прохождения производственной (преддипломной) практики в условиях кафедры: расположение кафедры на территории университета (корпус №, этаж и название кафедры); характеристика материально-технического обеспечения помещений кафедры в условиях, которых

была проведена практика.

В разделе **«Материал и методы исследований»** необходимо указать место и время проведения научных экспериментов, перечислить объекты наблюдений и исследований, а также объем собранного материала. Автор должен уделить внимание методическому обеспечению. В случае использования классических методик приводится ссылка на соответствующую работу, если используются инновационные подходы или внесены изменения, то приводится их описание.

В разделе **«Результаты исследований»** освещаются полученные результаты, осуществляется анализ, обработка фактического материала и сопоставление с имеющимися научными данными. Предполагается использование таблиц, диаграмм, графиков, схем, рисунков и т.д., которые содействуют наглядности приводимого материала и убедительно раскрывают суть исследуемых явлений. В целях ускорения обработки и систематизации фактического материала рекомендуется использование современных компьютерных пакетов с приложениями *EXCEL*, *STATISTICA*, *STATGRAPHICSPLUS*, *STATA* и др.

Раздел **«Выводы»** представляет итог выполненной работы. Выводы нумеруются, они должны быть лаконичными и отражать полученные конечные результаты.

В разделе **«Заключение»** следует обобщить основные итоги практики, сделать выводы о положительных результатах выполнения программы, изложить критические замечания и предложения по улучшению организации производственной (преддипломной) практики.

Во время прохождения практики при оформлении дневника и отчета студент-практикант обязан постоянно пользоваться учебниками и учебными пособиями, учебно-методической и справочной литературой.

Правильно оформленный отчет, иллюстрированный схемами, таблицами, диаграммами, рисунками в сброшюрованном виде следует представить руководителю практики от предприятия или кафедры. После проверки дневника и отчета, руководитель практики визирует его, указывая должность, фамилию, дату проверки.

Правила оформления списка использованной литературы. Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки.

Для составления библиографического списка используется краткое библиографическое описание, состоящее только из обязательных элементов.

В начало библиографического списка помещаются официальные документы (Законы, Постановления, Указы и т.д.).

Примеры библиографических описаний.

Один автор

Долгушкин Н.К. Формирование кадрового потенциала сельского хозяйства / Н. К. Долгушкин. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 359 с.

Два автора

Федоренко В.Ф. Ресурсосбережение в агропромышленном комплексе:

инновации и опыт / В.Ф. Федоренко, В.С. Тихонравов. – М.: КолосС, 2006. – 328 с.

Три автора

Федоренко В.Ф. Генетически модифицированные растения и продукты питания: реальность и безопасность / В.Ф. Федоренко, Д.С. Буклагин, Э.Л. Аронов. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005. – 198 с.

Макарова Н.В. Компьютерное делопроизводство / Н.В. Макарова, Г.С. Николайчук, Ю.Ф. Титова. – СПб: Питер, 2006. – 410 с.

*Издания без указания имени автора или с четырьмя авторами и более
Без имени автора*

Управление проектами в АПК / под общ. ред. М.С. Бунина. – М.: КолосС, 2007. – 291 с.

Аналитическая химия. Проблемы и подходы / ред.: Р. Кельнер; пер. с англ. А.Г. Борзенко и др.; под ред. Ю.А. Золотова. – М.: Мир, 2007. – Т. 2. – 728 с.

Четыре автора и более

Формирование и использование инженерно-технологических баз данных в научно-информационном обеспечении АПК / В.Ф. Федоренко и др. – М.: КолосС, 2006. – 104 с.

Статьи из сборника

Повышение эффективности выращивания телят / Г.М. Топурия и др. // Материалы Международной научно-практической конференции «Аграрная наука - сельскому хозяйству». – Барнаул, 2011. – С. 315-317.

Законодательные материалы

Запись под заглавием

Конституция Российской Федерации: Принята всенарод. голосованием 12 дек. 1993 г. – М.: Юристъ, 2001. – 56 с.

Нормативные документы по стандартизации

Запись под заголовком

ГОСТ 7.53-2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг – Взамен ГОСТ 7.53 – 86; введ. 2002-07-01. – Минск: Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов, 2002. – 3 с.

Стандарт отраслевой (ОСТ)

ОСТ 10 14.1-2000. Сцепки тракторные. Методы оценки функциональных показателей. – Введ. 2001-03-30. – М.: Минсельхоз России, 2000. – 13 с.

Технические условия (ТУ)

ТУ 4743-001-1259-1650-01. Комплект оборудования для напольного выращивания птицы ОНЧБ; ОНЧМ; ОНЧР. – Введ. 2001-04-01. – М.: Минсельхоз России, 2001. – 3 с.

Сборник стандартов

Система стандартов безопасности труда: сборник. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 102 с.

Патентные документы (ПД)

Карташова О.Л. Штамм бактерий *Staphylococcus aureus*, используемый

в качестве тест-культуры для отбора антибактериальных средств / О.Л. Карташова, Т.М. Уткина, Л.П. Попова // Патент РФ № 2568058 от 10.11.2015 г. Бюл. № 8.

Журнальные статьи

Глазева С.А. Клинические варианты течения рожи и характеристики возбудителей осложненных и неосложненных ее форм // С.А. Глазева, В.С. Тарасенко // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2006. – № 13(63). – С. 121–122.

Enhanced antimicrobial activity of peptide-cocktails against common bacterial contaminants of *ex vivo* stored platelets / K.V.K. Mohan, S.S. Rao, Y. Gao et al. // Clinical Microbiology and Infection. – 2014. – Vol. 20. – No. 1. – P. 39–46.

«Приложения». Раздел материалов вспомогательного характера оформляется после списка литературы. Каждое приложение начинается с новой страницы, а в правом верхнем углу печатается слово «Приложение». В приложение можно поместить разнообразный иллюстративный материал, не включенный в основные разделы работы, при этом каждый рисунок, таблица, фотография и прочее нумеруются арабскими цифрами. Страницы приложений не нумеруются.

Оформление таблиц. Таблицы удобны для изложения цифрового материала и результатов статистической обработки данных. Они должны иметь сквозную нумерацию и располагаться вертикально или горизонтально. При этом в порядковом номере таблицы знак № не ставят. Например, «таблица 1», «в таблице 3 приведены...». На каждую таблицу обязательно должна быть приведена ссылка в тексте.

Таблица разделена на графы. Каждая графа также должна быть озаглавлена. Все заголовки граф образуют головку (шапку). Левую графу таблицы, несущую важную смысловую нагрузку, называют боковиком.

При наличии в рукописи только одной таблицы нумерационный заголовок (т.е. слово Таблица или Таблица 1) не нужен.

Тематический заголовок обязателен для любой таблицы и должен быть составлен так, чтобы его можно было понять независимо от текста. Тематический заголовок пишут с прописной буквы всегда без точки в конце.

В тексте при ссылке на таблицу указывают: «данные, приведенные в таблице 1, показывают...» или «...разница статистически достоверна (таблица 3)».

При переносе части таблицы на другой лист пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1». Ниже представлен пример оформления таблиц.

Оформление рисунков. Любой иллюстративный материал (рисунки, графики, диаграммы, фотографии, схемы и т.п.) в отчете имеет единое название - рисунок. Рисунки помещаются вблизи тех мест текста, где упоминаются впервые. Часть рисунков может размещаться на отдельных листах или в приложении.

Рисунки нумеруются последовательно арабскими цифрами. Каждый рисунок должен сопровождаться названием. Например: Рисунок 2 - Строение

бактериальной клетки.

Таблица 1

Влияние антимикробных пептидов из тромбоцитов курицы домашней на антилизоцимную активность микроорганизмов, ($X \pm Sx$)

№ пептидной фракции	Концентрация	<i>S. aureus</i>	<i>E. coli</i>
29	МПК	$0,4 \pm 0,02$ **	$1,3 \pm 0,06$
	$\frac{1}{4}$ МПК	$0,6 \pm 0,06$	$1,1 \pm 0,1$ *
30	МПК	$0,7 \pm 0,05$	$0,5 \pm 0,03$ ***
	$\frac{1}{4}$ МПК	$0,5 \pm 0,07$ *	$0,5 \pm 0,03$ ***
31	МПК	$0,7 \pm 0,04$	$0,6 \pm 0,03$ ***
	$\frac{1}{4}$ МПК	$0,5 \pm 0,08$ *	$0,8 \pm 0,1$ **
Контроль		$0,9 \pm 0,01$	$1,5 \pm 0,05$

Необходимо, чтобы на все иллюстрации были ссылки в тексте. Их приводят в строгой последовательности. Нельзя, минуя одну или несколько иллюстраций, ссылаться на рисунок, стоящий позже. Все подписи под рисунками должны иметь самостоятельное значение, т.е. понятны читателю без текста рукописи. Наиболее распространенная форма ссылки на рисунки - круглые скобки (рисунок 5), либо выражения: «...как видно из рисунка 5» или «...как показано на рисунке 5».

Если при воспроизведении объекта на рисунке или фотографии его размер меняется, желательно привести масштабную линейку, указывающую степень этого измерения. Ниже представлен пример оформления рисунка.

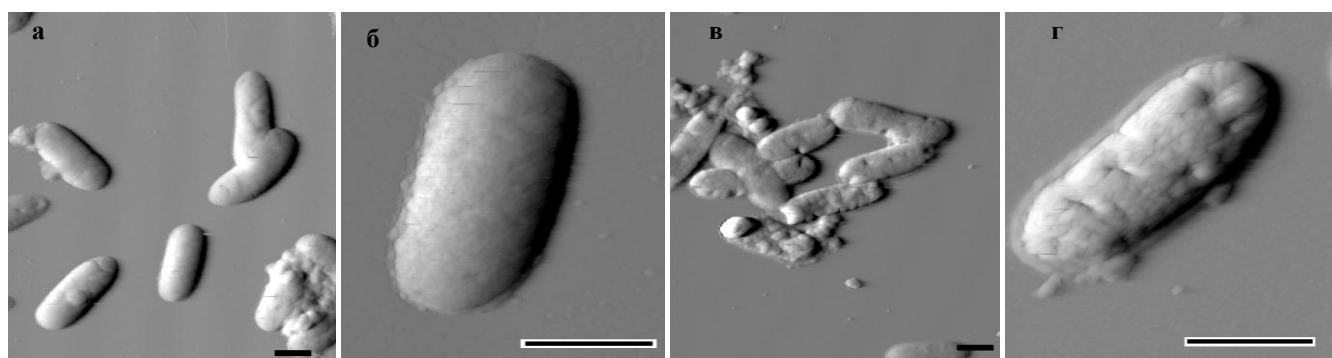


Рисунок 1 – АСМ-изображения интактных клеток *E.coli* (а, б) и обработанных антимикробными пептидами (в, г). Шкала – 1 мкм

Оформление графиков. Для большей наглядности часть цифрового материала оформляют в виде графиков. При их построении следует соблюдать следующие правила:

- 1) график должен иметь оси координат, каждую из которых следует снабдить надписью, указывающей, какие показатели отложены вдоль осей;
- 2) при необходимости сопоставления нескольких меняющихся па-

раметров можно параллельно оси ординат провести одну или две линии, вдоль которых откладываются нужные показатели;

3) графические кривые, если их несколько, и они близко совпадают по форме, лучше сделать разноцветными или начертить линиями разного типа (сплошными, пунктирными разной ширины и т.п.).

6. Подготовка к защите и защита отчёта

Защита работы является заключительным этапом выполнения отчета. Она поможет выявить знания студента по вопросам практики, степень самостоятельности в выполнении работы. Перед защитой отчет должен быть процензирован преподавателем-консультантом.

Готовясь к защите отчета, студент должен коротко изложить содержание выполненной работы. После этого ответить на замечания рецензента и на вопросы. Ответы должны быть четкие, ясные, исчерпывающие.

На основании качества защиты отчета выставляется оценка. Она зависит от соблюдения требований методики; качества и глубины анализа исследуемого материала; правильности принятых решений. Учитывается степень самостоятельности выражения и изложения, отношения к работе в целом, грамотность, аккуратность, соблюдение настоящих методических рекомендаций по выполнению отчета и качества защиты: степень ориентированности в представленном материале, умение защищать и обосновывать свои предложения, качество ответов на вопросы.

В процессе подготовки отчета руководители-консультанты проводят групповые и индивидуальные консультации и собеседования.

Для защиты отчета оформляется презентация и доклад строго по содержанию отчета.

За 2 дня до защиты отчета на кафедру в пластиковой папке с резиночками должны быть сданы документы:

1. Проверенный дневник практики.
2. Отчет по практике.
3. Рецензия на отчет по практике.
4. Индивидуальное задание (приложение 3).

7. Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий на практику

- Изучить литературные источники по теме выпускной квалификационной работы.
- Разработать схему проведения эксперимента.
- Выделить и идентифицировать культуры микроорганизмов из клинического материала.
- Выделить и идентифицировать культуры микроорганизмов из биотопов тела здорового организма.
- Изучить факторы вирулентности культур микроорганизмов.

- Охарактеризовать антибиотикочувствительность изолятов.
- Оценить распространённость и выраженность факторов персистенции у культур микроорганизмов.
- Изучить функциональные свойства антимикробных пептидов.
- Охарактеризовать биологические эффекты антимикробных веществ бактериального происхождения.
- Провести статистическую обработку полученных результатов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература

1. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И.Б. Котова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 312 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03806-4. – ЭБС «Юрайт»
2. Госманов, Р.Г. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие/Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, А.А. Барсков. –СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 384с. -ЭБС «Лань».
3. Белясова Н.А. Микробиология [Электронный ресурс]: учебник/ Бе-лясова Н.А. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Высшая школа, 2012. – 443 с. – ЭБС «IPRbooks».
4. Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология [Элек-тронный ресурс] : Практикумы, лабораторные работы, сборники задач и упражнений – Электрон. дан. - М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 1184 с.- ЭБС «Лань».
5. Павлович, С.А. Микробиология с вирусологией и иммунологией [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлович С.А. – Электрон. тексто-вые данные. – Минск: Высшэйшая школа, 2013. – 800 с.- ЭБС «IPRbooks».

8.2 Дополнительная литература и Интернет-ресурсы

1. Госманов, Р.Г. Микробиология и иммунология [Электронный ре-сурс] : учеб. пособие / Р.Г. Госманов, А.И. Ибрагимова, А.К. Галиуллин. – СПб.:Издательство «Лань», 2013. - 240 с.-ЭБС «Лань».
2. Кисленко, В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Прак-тикум: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2015.- 320 с. ЭБС. «Лань».
3. Колычев, Н.М. Ветеринарная микробиология и микология [Элек-тронный ресурс] : учеб./Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов. –СПб.: ИздаТЕЛЬ-ство«Лань», 2014. - 624 с. -ЭБС «Лань».
4. Meduniver.com – медицинский информационный сайт;
5. www.medmicrob.ru – база данных по общей микробиологии;
6. biomicro.ru – проблемы современной микробиологии;
7. microbiologu.ru – поисковая система по микробиологии;
8. micro-biology.ru – ресурс о микробиологии для студентов;
9. eLIBRARY.RU –научная электронная библиотека.

8.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Microsoft Office

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет ветеринарной медицины

Кафедра «Микробиология и заразные болезни»

ДНЕВНИК ПО ПРАКТИКЕ

«Производственная (преддипломная) практика»

на базе _____
(наименование предприятия, организации)

Руководитель практики от университета: *Фамилия И.О., должность* _____ «__» _____ 201_г.
(подпись)

Руководитель практики от производства: *Фамилия И.О., должность* _____ «__» _____ 201_г.
(подпись)

Исполнитель: студент 4 курса направление подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Микробиология»
Фамилия И.О. _____ «__» _____ 201_г.
(подпись)

Оренбург 201_ г.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет ветеринарной медицины

Кафедра «Микробиология и заразные болезни»

ОТЧЁТ ПО ПРАКТИКЕ

«Производственная (преддипломная) практика»

на базе _____
(наименование предприятия, организации)

Руководитель практики от университета: *Фамилия И.О., должность* _____ «__» _____ 201_г.
(подпись)

Руководитель практики от производства: *Фамилия И.О., должность* _____ «__» _____ 201_г.
(подпись)

Исполнитель: студент 4 курса направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Микробиология»
Фамилия И.О. _____ «__» _____ 201_г.
(подпись)

Оренбург 201_ г.

ОГАУ-СМК-Ф-2.6-04

ФГБОУ ВО «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИ-
ВЕРСИТЕТ»

**Индивидуальное задание на производственную
(преддипломную) практику**

На студента(ку)

(ФИО полностью, № группы)

Факультет ветеринарной медицины

Кафедра микробиологии и заразных болезней

Наименование предприятия (организации)

Срок прохождения практики с ____ по _____

**Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению
вопросов):**

Индивидуальное задание: 1. Изучить _____

2. Разработать _____

3. Провести _____

Подпись руководителя практики от кафедры: _____

(подпись)

(расшифровка)

« ____ » _____ 20 ____ г .

Ознакомлен _____

(подпись студента)

« ____ » _____ 20 ____ г .

Отметка о выполнении индивидуального задания

Подпись руководителя практики от кафедры: _____

(подпись)

(расшифровка)

« ____ » _____ 20 ____ г .