

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

Факультет биотехнологии и стандартизации

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
35.03.07 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

КАЗАНЬ
2016

УДК 331.86(075.5)

ББК 36

М -54

Печатается по решению Учёного совета факультета биотехнологии и стандартизации ФГБОУ ВО КГАВМ (протокол №13 от 21 декабря 2016 г.).

Рецензенты: заведующий кафедрой биотехнологии, животноводства и химии ФГБОУ ВО КГАУ, доцент Р.Р. Шайдуллин, заведующий кафедрой механизации ФГБОУ ВО КГАВМ, доцент Л. Р. Загидуллин.

Ответственный за выпуск – заведующий кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО КГАВМ, д. с.-х. н., профессор М.К. Гайнуллина.

М-54 Методические рекомендации по производственной практике для студентов, направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / М.К. Гайнуллина, О.А. Якимов (разделы 1,6), И.Ш. Мадышев (раздел 2), Г.А. Гасимова (раздел 3), М.А. Сушенцова, Т.М. Ахметов (раздел 4), Р.И. Михайлова, А.Н. Муньков (раздел 5).– Казань: ФГБОУ ВО КГАВМ, 2016. – 58 с.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для студентов факультета биотехнологии и стандартизации, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» квалификации «бакалавр».

Методические рекомендации разработаны с целью повышения профессиональной подготовки и улучшения организации проведения производственного обучения студентов. В работе изложены методические вопросы, общие положения, организация, содержание и порядок защиты отчета по производственной практике.

УДК 331.86 (075.5)

ББК 36

© Гайнулина М.К. и др., 2016

© федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», 2016

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Общие положения	4
2 Характеристика предприятия и экономическая эффективность производства сельскохозяйственной продукции.....	8
3 Производство продукции растениеводства.....	13
4 Производство продукции животноводства.....	18
5 Охрана окружающей среды	41
6 Требования к отчетной документации, составлению дневника и отчета, их защите	45
Приложение	49
Список использованной литературы.....	57

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного 12 ноября 2015 г. (приказ № 1330) по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», раздел основной образовательной программы бакалавриата «Производственная практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретического курса, вырабатывает практические навыки, а также умения и навыки в научно-исследовательской работе, способствует комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

1.2 Цель практики: овладение умениями и навыками организации и реализации технологий производства продукции сельского хозяйства и приобретение опыта самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

1.3 Производственная практика проводится на третьем курсе обучения, после изучения теоретического курса базовой части дисциплин профессионального цикла. Объем практики 18 зачетных единиц (12 недель). Программа практики разработана на основе ФГОС ВО с учетом учебных рабочих планов и примерных программ дисциплин по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» в ФГБОУ ВО КГАВМ.

1.4 Место проведения производственной практики: предприятия агропромышленного комплекса, занимающиеся производством, хранением и переработкой сельскохозяйственной продукции, оснащенные современной техникой, реализующие инновационные технологии производства и использующие различные формы организации труда.

1.5 Организация практики возлагается на деканат, руководителя центра практического обучения студентов, руководителя практики от академии и руководителя практики профильного предприятия. Практика проводится по плану в соответствии с совместным рабочим графиком, утвержденным руководителями практики (Приложение В). Каждому студенту выдается индивидуальное задание, разработанное и утвержденное руководителями практики (Приложение Г).

1.6 Производственная практика должна проводиться по следующему примерному плану:

Наименование разделов (этапов практики)	Трудоемкость, з.е (ч)
Введение	0,33 (14)
Характеристика предприятия и экономическая эффективность производства сельскохозяйственной продукции	1,33 (48)
Производство продукции растениеводства	6,67(240)
Производство продукции животноводства	6,6 (238)
Охрана окружающей среды	1 (36)
Оформление дневника-отчета	2(72)
Общий объем, ч	18 (648)

В период практики студент обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- строго соблюдать внутренний трудовой распорядок предприятия;
- соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии на предприятии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- выполнять задания кафедр по сбору материалов для выполнения научно-исследовательской, курсовых и выпускной квалификационной работ;
- в период практики вести дневник и учет выполненной работы по прилагаемой форме (приложение А, форма б);
- по результатам практики написать отчет о проделанной работе с анализом производственно - экономической деятельности предприятия, технологии производства сельскохозяйственной продукции и охраны окружающей среды;
- в конце практики получить производственную оценку с места прохождения практики; заверить дневник и отчет подписями руководителей практики, предприятия и печатью.

Аттестация по итогам практики проводится на основании письменного отчета, оформленного с установленными требованиями, отзыва руководителя

практики и рецензента. По результатам аттестации ставится дифференцированная оценка.

1.7 Общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции

Выпускник по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» с квалификацией (степенью) «бакалавр» в результате прохождения производственной практики должен обладать следующими компетенциями:

а) общепрофессиональными (ОПК):

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационных технологий (ОПК-1);

- готовностью к оценке физиологического состояния, адаптационного потенциала и определению факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур (ОПК-3);

- готовностью распознавать основные типы и виды животных согласно современной систематике, оценивать их роль в сельском хозяйстве и определять физиологическое состояние животных по морфологическим признакам (ОПК-4);

- способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции (ОПК-5);

- готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки (ОПК- 6);

б) профессиональными (ПК):

производственно-технологическая деятельность:

- готовностью определять физиологическое состояние, адаптационный потенциал и факторы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур (ПК-1);

- готовностью оценивать роль основные типы и виды животных в сельскохозяйственном производстве (ПК-2);

- готовность реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства (ПК-4);

- готовностью реализовать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-5);

- готовностью реализовать технологии хранения и переработки плодов и овощей (ПК-6);

- готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы (ПК-7);

- готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства (ПК-9);

- готовностью использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства (ПК-10);

- готовностью принять участие в разработке схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты растений от вредных организмов и определять дозы удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия (ПК-11);

- способностью использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции (ПК-12);

- готовностью применять технологии производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях (ПК-13);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью к анализу и планированию технологических процессов в растениеводстве, животноводстве, переработке и хранении продукции как к объекту управления (ПК-15);

- - готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации (ПК-19);

научно-исследовательская деятельность:

- к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции (ПК-21);

- владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений (ПК-22).

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Цель практики: на основе экономического анализа производства сельскохозяйственной продукции и научного подхода к управлению технологическими процессами приобрести навыки работы технологом.

Задачи практики:

- изучение и анализ производственно-экономических показателей и выявление резервов повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции на предприятии;

- разработка оперативных планов, графиков производства и переработки сельскохозяйственной продукции, составление смет и заявок на расходные материалы и оборудование;

- организация хранения, производства и переработки сельскохозяйственной продукции и принятие оптимальных технологических решений;

- подготовка отчета по разделу «Характеристика предприятия и экономическая эффективность производства сельскохозяйственной продукции».

В результате прохождения практики студент должен

а) знать:

- формы организации сельскохозяйственного производства и труда на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК);

- документацию и делопроизводство, месячную, квартальную, годовую отчетность по отраслям сельского хозяйства.

б) уметь:

- анализировать состав земельных ресурсов и их использование;

- определить производственное направление и степень специализации предприятия;

- организовать мероприятия по совершенствованию организации производства, переработки и реализации продукции;

- разрабатывать различные производственные задания, бизнес-планы, маркетинговые ситуации;

- оформлять первичную документацию по отраслям и начислять месячную заработную плату работникам предприятия.

в) владеть:

- методами планирования рабочего процесса, составления производственных заданий и договоров (контрактов) на подряд, аренду и другие сделки;

- методиками составления технологических и организационно-технологических карт, кормовых балансов;

- навыками экономического анализа в практической деятельности;

- навыками разработки мероприятий по повышению эффективности использования производственных ресурсов и рентабельности производства продукции.

Изучить и описать в отчете:

- природные и экономические условия предприятия, его специализацию и организационную структуру;
- состав и структуру земельных ресурсов, площадь и урожайность сельскохозяйственных культур;
- основные производственно-экономические показатели развития предприятия;
- предложения по повышению эффективности предприятия.

Сведения об изученных вопросах и освоенных методах должны быть представлены в дневнике и отчете.

В отчете по данному разделу приводятся форма и название, месторасположение, производственное направление, организационная структура сельскохозяйственного предприятия и наличие внутрихозяйственных подразделений (приложение Б). Анализ природных и экономических условий необходимо проводить с точки зрения целесообразности производства и реализации сельскохозяйственной продукции, для чего следует изучить состав и структуру земельных ресурсов, бонитет почвы, обеспеченность хозяйства различными производственными ресурсами, особенно техникой, сельскохозяйственными машинами и трудовыми ресурсами.

Исходные данные о наличии земельных угодий следует выписать из формы № 9 АПК пункта 10 «Землепользование» годового отчета предприятия, бонитет почвы определить по материалам агрономического учета (таблица 1).

Таблица 1 - Состав и структура земельных ресурсов

Вид земельного угодия	Год		В %
	20..	20..	
1	2	3	4
Общая земельная площадь, га			100
в т.ч. сельскохозяйственные			
из них пашня			
сенокосы			
пастбища			
многолетние насаждения			
прочие земли			

Таблица 2 - Площадь и урожайность сельскохозяйственных культур

Вид сельскохозяйственной культуры	20..		20..	
	площадь, га	урожайность, ц/га	площадь, га	урожайность, ц/га
1	2	3	4	5
Зерновые и зернобобовые культуры				
Технические культуры				
Картофель				
Овощи				
Кормовые культуры:				
кормовые корнеплоды				
многолетние травы				
однолетние травы				
кукуруза на силос				
силосные культуры (кроме кукурузы)				
Прочие				
Итого посевных площадей				

По данным таблицы 2 проанализировать структуру посевов и урожайность сельскохозяйственных культур. Выделить наиболее перспективные культуры.

Таблица 3 - Объем производства, реализации и уровень товарности сельскохозяйственной продукции

Вид продукции	Валовое производство		Товарная продукция		Уровень товарности, %	
	20..	20..	20..	20..	20..	20..
1	2	3	4	5	6	7
Зерно, ц						
Картофель, ц						
Сахарная свекла, ц						
.....						
Молоко, ц						
Мясо крупного рогатого скота (ж.м.), ц						
Мясо свиней (ж.м.), ц						
.....						

Исходные данные о производстве, реализации сельскохозяйственной продукции и денежной выручке выписать из форм № 9 АПК «Производство и реализация продукции растениеводства» и № 13 АПК «Производство и реализация продукции животноводства» годового отчета предприятия (таблицы 3, 4).

Таблица 4 – Товарная продукция и её структура

Наименование отрасли и продукции	Год		В среднем за 2 года (тыс. руб.)	В % к итогу
	20..	20..		
2	3	4	5	6
Растениеводство, всего в т.ч. зерно картофель сахарная свекла				
Животноводство, всего в т.ч. молоко мясо крупного рогатого скота (в ж.м.) мясо свиней (в ж.м.)				
Прочие				
Всего по хозяйству				100

Определить уровень товарности продукции по годам по формуле (1)

$$\text{Уровень товарности} = \frac{\text{Объем товарной продукции}}{\text{Объем валовой продукции}} \times 100 \% \quad (1).$$

Производственное направление предприятия определяется по главной отрасли или основным отраслям. Его устанавливают по структуре денежной выручки в среднем за два последних календарных года. Уровень специализации вычисляют по коэффициенту специализации (K_c), который определяется по формуле (2)

$$K_c = \frac{100}{\sum U_T \times (2i - 1)}, \quad (2),$$

где U_T – удельный вес денежной выручки (в %) от реализации продукции отдельных отраслей;

i – ранжированный ряд.

Показатели численности скота, средней цены реализации и себестоимости 1 ц продукции выписать из форм № 9, 13, 15 АПК. Показатели продуктивности скота, затрат труда и расхода кормов на 1 ц продукции взять

из материалов зоотехнического и бухгалтерского учета (таблица 5). На основе полученных данных провести анализ развития производства и сделать соответствующие выводы.

Таблица 5 - Основные производственно-экономические показатели развития хозяйства

Показатель	Ед. изм.	Год		Темп роста, %
		20..	20..	
2	3	4	5	6
Поголовье: крупный рогатый скот, всего в том числе коровы свиньи, всего в том числе свиноматки	гол. гол. гол. гол.			
Продуктивность: удой молока на корову в год среднесуточный прирост ж.м. 1 головы: крупного рогатого скота свиней настриг шерсти на 1 овцу яйценоскость на 1 несушку	кг г г г шт. шт.			
Получено приплода на 100 маток: телят поросят ягнят	гол. гол. гол.			
Расход кормов на 1 ц: * молока прироста живой массы крупного рогатого скота прироста живой массы свиней	ц ЭКЕ ц ЭКЕ ц ЭКЕ			
Затраты труда на 1 ц продукции: молока прироста живой массы крупного рогатого скота прироста живой массы свиней зерновых и зернобобовых культур	чел.-ч чел.-ч чел.-ч чел.-ч			
Себестоимость 1ц продукции: молока прироста живой к прироста живой массы свиней зерновых и зернобобовых культур	руб. руб. руб.			

2	3	4	5	6
Цена реализации 1ц продукции: молока говядины (в ж.м.) свинины зерновых и зернобобовых культур	руб. руб. руб. руб.			
Рентабельность производства: молока говядины свинины зерновых и зернобобовых культур	% % % %			

*Примечание: при отсутствии данных по расходу кормов в ЭКЕ показатель учитывается в кормовых единицах.

В конце раздела необходимо сформулировать выводы о резервах повышения экономической эффективности предприятия.

3 ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Цель практики: овладение практическими навыками организации и реализации технологий производства и хранения продукции растениеводства и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- изучение почвенно-климатических условий сельскохозяйственного предприятия;
- изучение современного состояния полеводства (структура посевных площадей, урожайность сельскохозяйственных культур, севообороты);
- освоение проведения основной и предпосевной обработки почвы;
- организация и проведение посева и посадки сельскохозяйственных культур;
- проведение технологических приемов по уходу за посевами и посадками сельскохозяйственных культур;
- проведение защитных мероприятий от вредных организмов (сорняки, вредители и болезни);
- организация и проведение уборки сельскохозяйственных культур;
- послеуборочная доработка продукции и закладка ее на хранение;
- выявление резервов повышения эффективности отрасли;
- подготовка отчета по разделу и рекомендаций по совершенствованию технологии производства продукции растениеводства.

В результате прохождения практики студент должен

а) знать:

- значение и роль продукции растениеводства в народном хозяйстве;
- основные факторы жизни растений, определяющие урожайность сельскохозяйственных культур в почвенно-климатических условиях данной зоны;
- особенности роста и развития, регулирования факторов и условий жизни сельскохозяйственных культур в почвенно-климатических условиях данной зоны;
- особенности применения современных технологий выращивания сельскохозяйственных культур в почвенно-климатических условиях данной зоны;
- требования НТД к качеству сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции.

б) уметь:

- определять физиологическое состояние растений по морфологическим признакам;
- оценивать качество и безопасность сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей;
- адаптировать базовые технологии производства продукции растениеводства к условиям конкретного хозяйства;
- проводить настройку и регулирование машин, агрегатов и технологического оборудования, оценивать качество проводимых полевых работ;
- составлять схемы севооборотов;
- организовать обоснованные мероприятия по борьбе с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур в почвенно-климатических условиях данной зоны;
- производить расчет доз удобрений и выбирать способы внесения различных удобрений на планируемый урожай сельскохозяйственных культур.

в) владеть:

- специальной агрономической, технической и технологической терминологией;
- методиками наблюдений и учетов в растениеводстве;
- методикой составления технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур;
- методами анализа и оценки качества продукции растениеводства, образцов почвы и растений;

-методами организации и управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка.

Изучить и описать в отчете:

- почвенно-климатические условия сельскохозяйственного предприятия;
- происхождение, состав, свойства основных типов почв хозяйства (таблица 6);

- структуру посевных площадей за последние 2 года (таблица 2);

- урожайность сельскохозяйственных культур за последние 2 года (таблица 2), возделываемые сорта (таблица 7) в хозяйстве;

- типы и виды севооборотов, применяемые в хозяйстве, роль севооборотов в интенсивном земледелии (таблица 8), при необходимости разработать научно-обоснованный севооборот (таблица 9);

- систему обработки почвы, применяемую в хозяйстве (основную и предпосевную обработки почвы и их изменения в зависимости от засоренности полей, предшественников и других условий, сроки, глубину обработки почвы, мероприятия по улучшению и окультуриванию пахотного слоя, машины и агрегаты, используемые для обработки почвы) (таблица 10);

- использование системы удобрений в интенсивном растениеводстве (агротехнические требования к внесению органических и минеральных удобрений, хранение и использование органических удобрений, систему удобрений в севооборотах, известкование почв, машины и агрегаты, используемые для внесения удобрений) (таблица 11);

- подготовка семенного и посадочного материала (посевные качества семян и клубней, отвечающих требованиям посевного стандарта, способы, сроки, нормы высева и посадки, машины и агрегаты, используемые для посева и посадки) (таблицы 12,13);

- уход за посевами (система защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней, сорняков, сроки проведения работ (фенофазы), препараты, машины и агрегаты, используемые для этих целей) (таблица 14);

- технологию возделывания зерновых (пшеница, овес, ячмень, рожь, кукуруза) и пропашных культур (картофель, свекла, морковь) (таблицы 15,16);

- технологию уборки, послеуборочной доработки и хранения урожая сельскохозяйственных культур (таблицы 17,18).

- резервы повышения эффективности производства продукции растениеводства.

Сведения об изученных вопросах и освоенных методах должны быть представлены в дневнике и отчете.

Таблица 6 - Агрохимическая характеристика почвы

Тип почвы	Гранулометрический состав	Гумус, %	РН солевой	Мг/кг		Бонитировочный балл
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
1	2	3	4	5	6	7

Таблица 7 - Возделываемые сорта сельскохозяйственных культур

Культура	Сорт	Урожайность, ц/га
1	2	3

Таблица 8 – Севооборот, принятый в хозяйстве

Поле севооборота	1 год	2 год
1	2	3	4	5	6

Таблица 9 – Рекомендуемый (научно-обоснованный) севооборот

Поле севооборота	1 год	2 год
1	2	3	4	5	6

Таблица 10 - Обработка почвы

Агротехнический прием	Срок выполнения агротехнического приема	Марка с.-х. машины	Агротехнические требования	Фактически в хозяйстве
1	2	3	4	5

Таблица 11 - Система удобрений

Показатель	Форма удобрения	Доза удобрения			
		основное	предпосевное	рядковое	подкормка
1	2	3	4	5	6
Срок внесения					
Вид удобрения:					
органическое, т/га					
азотное, кг/га					
фосфорное, кг/га					
калийное, кг/га					

1	2	3	4	5	6
комплексное кг/га					
микроудобрение, кг/га					
Способ внесения					
Глубина заделки, см					
Марка с.-х. машины					

Таблица 12 – Требования к качеству посевного материала

Культура, сорт, категория семян	Посевные качество семян					
	чисто- та, %	всхо- жесть, %	посевная годность, %	масса 1000 семян, г	репро- дукция	влаж- ность, %
1	2	3	4	5	6	7
Требования ГОСТ						
Фактически						

Таблица 13 - Подготовка семенного и посадочного материала

Наимено- вание работы	Препарат, норма расхода	Марка с.-х. маши- ны, обо- рудования	Срок проведе- ния работы	Агротехни- ческие требования	Факти- чески в хозяйстве
1	2	3	4	5	6

Таблица 14 - Уход за посевами

Наименова- ние работы	Срок выпол- нения работы (фенофаза)	Марка с.-х. машины	Агротехни- ческие требования	Фактически в хозяйстве
1	2	3	4	5

Таблица 15 – Технологическая схема возделывания зерновых культур (по одному севообороту, по одной культуре)

Технологичес- кая операция	Срок выпол- нения работы	Марка с.-х. машины	Агротехни- ческие требования	Фактически в хозяйстве
1	2	3	4	5

Таблица 16 – Технологическая схема возделывания пропашных культур (по одному севообороту, по одной культуре)

Технологическая операция	Срок выполнения работы	Марка с.-х. машины	Агротехнические требования	Фактически в хозяйстве
1	2	3	4	5

Таблица 17 - Уборка урожая и послеуборочная доработка продукции

Наименование работы	Срок выполнения работы	Марка с.-х. машины, оборудования	Требования к качеству работ	Фактически в хозяйстве
1	2	3	4	5

Таблица 18 – Хранение растениеводческой продукции

Вид продукции	Метод хранения	Тип хранилища	Нормативные условия хранения (температура, влажность и т.д.)	Фактически в хозяйстве
1	2	3	4	5
Зерно				
Картофель				
Овощи				
Корнеплоды				
Корма				

В конце раздела необходимо сформулировать выводы о резервах повышения эффективности производства продукции растениеводства в хозяйстве.

4 ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Цель практики: овладение навыками организации производства, первичной обработки и реализации продукции животноводства и птицеводства, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- изучение общей технологической схемы и основных технологических элементов производства продукции животноводства и птицеводства;
- освоение технологии и изучение комплекса машин и механизмов для первичной обработки продукции животноводства и птицеводства;
- анализ кормовой базы и рационов кормления сельскохозяйственных животных, освоение современных технологий заготовки кормов и подготовки их к скармливанию, приготовления кормосмесей и техники кормления животных и птицы;
- разработка оптимальных рационов для животных различных половозрастных групп на зимне-стойловый и летне-пастбищный периоды, рецептуры комбикормов для птицы различных производственных групп;
- оценка зоогигиенических параметров содержания животных и птиц, разработка комплекса мероприятий по их оптимизации;
- выявление резервов повышения эффективности производства продукции животноводства и птицеводства;
- подготовка отчета о производственной практике и рекомендаций по совершенствованию технологии производства продукции животноводства и птицеводства.

В результате прохождения практики студент должен

а) знать:

- значение и роль продукции животноводства и птицеводства в народном хозяйстве страны;
- характеристику пород, типов и кроссов различных видов сельскохозяйственных животных и птиц, их роль в повышении количества и улучшении качества продукции;
- технологию основных процессов производства продукции;
- особенности кормления животных и птицы различных производственных групп в зависимости от принятой технологии;
- основные системы и способы содержания и рационального использования различных видов сельскохозяйственных животных и птиц;
- основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении, пути сокращения её потерь и повышения качества;
- технологию первичной обработки и переработки продукции животноводства и птицеводства на сельскохозяйственных предприятиях;
- требования НТД к качеству кормовых средств, воды, животноводческой продукции.

б) уметь:

- определять соответствие выполнения отдельных технологических элементов и параметров принятой технологии;
- проводить настройку и регулирование технологического оборудования;
- разрабатывать способы и приемы целенаправленного выращивания молодняка, определять факторы воздействия и их длительность с целью получения конкурентоспособной продукции;
- проводить учет количества получаемой продукции и определять ее качество,
- осуществлять комплексную оценку животных и птиц и определять их назначение;
- определять экономическую эффективность производства продукции животноводства и птицеводства;
- организовать бесперебойное полноценное и экономически целесообразное кормление различных видов сельскохозяйственных животных и птиц;
- организовывать подготовку животных для сдачи на убой, транспортировку, первичную обработку убойных животных и птиц, показатели изменения качества продукции в процессе её хранения, особенности переработки продукции животноводства и птицеводства;
- оценивать эффективность работы основного технологического оборудования;

в) владеть:

- специальной зоотехнической, ветеринарной, технической и технологической терминологией;
- методами оценки экстерьера, конституции и воспроизводительных качеств животных;
- методами оценки продуктивности и качества получаемого сырья с использованием органолептических, физико-химических и микробиологических показателей;
- методами первичной обработки сырья и основами производства продуктов животного происхождения;
- технологиями приготовления и оценки качества кормов;
- методикой составления рационов кормления.

При написании отчета по **технологии производства молока и говядины** в начале раздела описывают породу крупного рогатого скота, приводят и анализируют структуру стада в хозяйстве за последний год (таблица 19).

Таблица 19 – поголовье и структура стада крупного рогатого скота

Половозрастная группа	Поголовье животных	Структура стада, %	
		фактическая	оптимальная
1	2	3	4
Быки-производители			
Коровы			
Нетели			
Телки старше года			
Телки до года			
Бычки старше года			
Бычки до года			
Всего			

При характеристике продуктивных качеств коров приводятся удой, массовая доля жира и белка в молоке, живая масса животных разного возраста (таблица 20). Описывают методы учета и оценки продуктивности, формы учета продуктивности. Приводят продолжительность использования коров, основные причины их выбраковки (таблица 21).

Таблица 20 – Характеристика коров по продуктивным качествам

Показатель	В среднем по стаду	в том числе по лактациям		
		1	2	3 и старше
1	2	3	4	5
Количество коров				
Удой молока, кг				
Массовая доля в молоке, %:				
жира				
белка				
Живая масса коров, кг				

Затем описывают технологическую схему **производства молока и говядины**. Примерный вариант технологической схемы приведен на рисунке 1.

Технология производства молока и говядины в хозяйстве включает четыре основных технологических процесса: кормопроизводство и кормление, воспроизводство стада и выращивание молодняка, получение продукции и первичная обработка молока, откорм поголовья.

Таблица 21 – Основные причины выбытия коров

Показатель	Год					
	20__		20__		20__	
	голов	%	голов	%	голов	%
1	2	3	4	5	6	7
Поголовье коров						
Выбыло, всего						
в том числе по причине:						
низкой продуктивности						
заболеваний вымени						
заболеваний конечностей						
гинекологических заболеваний						
другим						

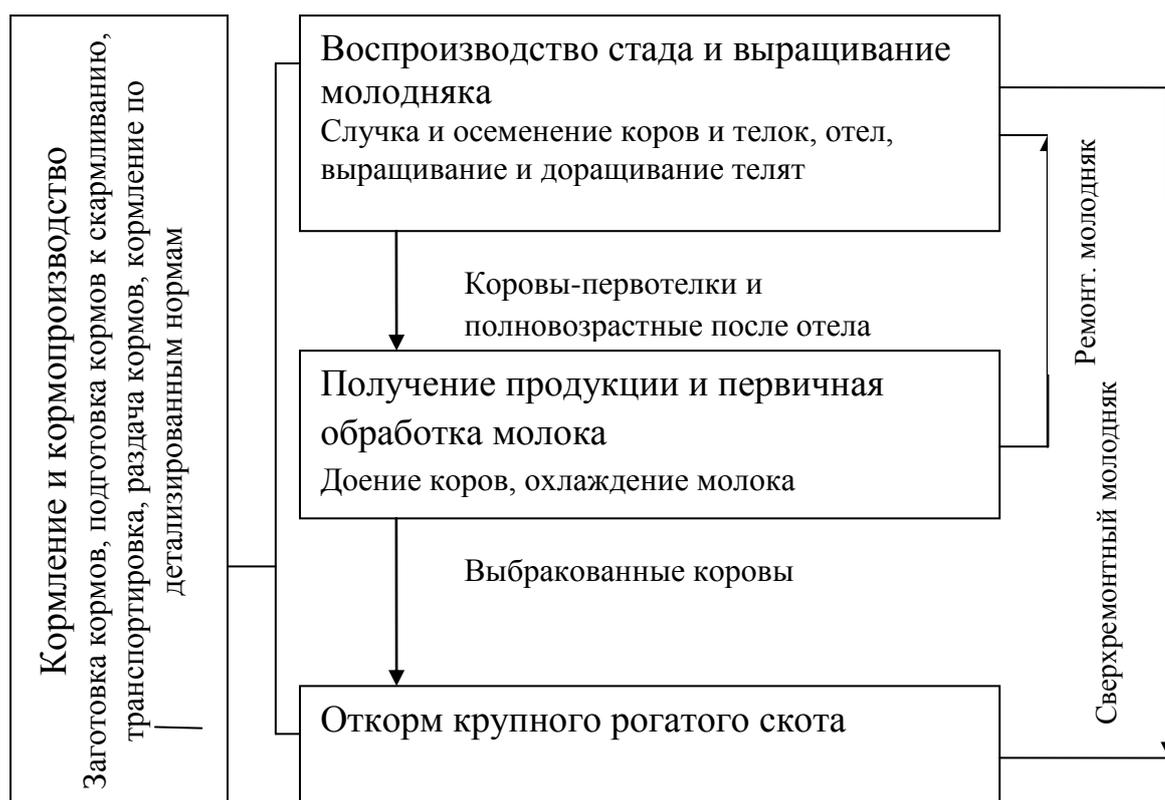


Рисунок 1 – Схема технологии производства молока и говядины

При характеристике технологического процесса *воспроизводства стада* описывают операции: организация и проведение случки и осеменения телок и коров, организация и проведение отела коров и нетелей, выращивание и доращивание ремонтного и сверхрамонтного молодняка.

Операция случка и осеменение включает характеристику возраста первой случки телок и их живую массу к этому возрасту, метод осеменения (естественный или искусственный, если искусственное осеменение, каким способом проводится), кратность осеменения и интервал между повторными осеменениями, способ выявления половой охоты (быком - пробником или другими способами).

Сроки и методы осеменения коров (продолжительность сервис-периода, способ осеменения коров), кратность осеменения и промежуток между повторными осеменениями. Сперма каких быков и из каких племенных предприятий используется, какая документация по учету случки и осеменения ведется, какие данные записываются в эти формы. Как определяется стельность коров, через какой промежуток времени после осеменения.

Операция отел включает характеристику способа содержания сухостойных, глубокостельных и новотельных коров, способ проведения отела коров, параметры микроклимата в помещении (таблица 26), кратность и способ доения коров после отела.

Операции выращивание и доращивание молодняка включает характеристику способов выращивания телят в молозивный (1-15 дней после рождения) и молочный (15-180 дней) периоды, период доращивания (180-240 дней). При характеристике метода выращивания телят описывают способ содержания (в индивидуальных или групповых клетках, на привязи), применяемое оборудование, тип и способ кормления, кратность кормления телят в сутки, приводят схему кормления телят до 6-ти месячного возраста (таблица 22), рационы кормления молодняка (таблица 23), их анализ в соответствии с детализированными нормами кормления, рекомендации по оптимизации рационов, основные параметры микроклимата в помещениях для содержания молодняка (таблица 26), динамику живой массы и среднесуточных приростов телок и бычков (таблица 24).

Таблица 22 – Схема кормления телок (бычков) до 6-ти месячного возраста

Возраст, мес	Декада	Живая масса, кг	Валовой прирост, кг	Среднесуточный прирост, г	Количество корма в сутки, кг									
					молоко		сено	сочные		концентраты		минеральные добавки		
					цельное	обезжиренное		силос	корнеплоды	овсянка	комбикорм	соль поваренная	преципитат	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	1													
	2													
	3													
За 1 месяц														
2	4													
	5													
	6													
За 2 месяц														
3	7													
	8													
	9													
За 3 месяц														
4	10													
	11													
	12													
За 4 месяц														
	13													
	14													
	15													
За 5 месяц														
	16													
	17													
	18													
За 6 месяц														
Всего за 6 месяцев														

Таблица 23 – Рационы кормления молодняка крупного рогатого скота

Показатель	Период							
	доращивание				откорм			
	стойловый период		летний период		стойловый период		летний период	
	имеется	требуется по норме	имеется	требуется по норме	имеется	требуется по норме	имеется	требуется по норме
1	2	3		4		5		
<i>Состав рациона, кг</i>								
<i>Добавки:</i>								
<i>В рационе содержится:</i>								
ЭКЕ								
обменной энергии, МДж								
сухого вещества, кг								
переваримого протеина, г								
сырой клетчатки, г								
крахмала, г								
сахара, г								
сырого жира, г								
сырого протеина, г								
кальция, г								
магния, г								
калия, г								
серы, г								
железа, мг								
меди, мг								
цинка, мг								
кобальта, мг								
марганца, мг								
каротина, мг								
витамина Д, тыс. МЕ								
витамина Е, мг								

Анализ рациона

- 1) На 1 ЭКЕ приходится: переваримого протеина, г
сахара, г
кальция, г
фосфора, г
- 2) Сахаро-протеиновое отношение

- 3) Отношение Са : Р
- 4) Содержание сырой клетчатки в сухом веществе, %
- 5) Концентрация энергии в 1 кг сухого вещества, МДж
- 6) Содержание сухого вещества на 100 кг живой массы, кг
- 7) Структура рациона, % : грубые
сочные
концентраты

Таблица 24 - Динамика живой массы ремонтных телок и бычков

Возраст, мес.	Живая масса, кг		Среднесуточный прирост, г	
	телки	бычки	телки	бычки
1	2	3	4	5
6				
12				
18				

Технологический процесс – получение и первичная обработка продукции.
В этом разделе приводят рационы кормления коров в различные периоды лактации и сезоны года (таблица 25), способы содержания животных, уборки навоза, параметры микроклимата в коровниках (таблица 26).

Таблица 25 – Рационы кормления сухостойных и лактирующих коров в летний и стойловый периоды

Показатель	Производственная группа							
	сухостойные коровы (плановый удой, кг)				лактующие коровы (среднесуточный удой, кг)			
	летний период		стойловый период		летний период		стойловый период	
	имеется	требуется по норме	имеется	требуется по норме	имеется	требуется по норме	имеется	требуется по норме
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Состав рациона, кг</i>								
<i>Добавки:</i>								
<i>В рационе содержится: ЭКЕ</i>								
<i>обменной энергии, МДж</i>								
<i>сухого вещества, кг</i>								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
сырого протеина, г								
переваримого протеина, г								
сырой клетчатки, г								
крахмала, г								
сахара, г								
сырого жира, г								
кальция, г								
фосфора, г								
магния, г								
калия, г								
серы, г								
железа, мг								
меди, мг								
цинка, мг								
кобальта, мг								
марганца, мг								
каротина, мг								
витамина Д, тыс. МЕ								
витамина Е, мг								

Анализ рациона:

- 1 На 1 ЭКЕ приходится: переваримого протеина, г
сахара, г
кальция, г
фосфора, г
- 2 Сахаро-протеиновое отношение
- 3 Отношение Са : Р
- 4 Содержание сырой клетчатки в сухом веществе, %
- 5 Концентрация энергии в 1 кг сухого вещества, МДж
- 6 Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг
- 7 Расход кормовых единиц на 1 кг молока, кг
- 8 Расход концентрированных кормов на 1 кг молока, г
- 9 Структура рациона, % : грубые
сочные
концентраты

Таблица 26 – Размеры производственных групп и основные зоогигиенические параметры в животноводческих помещениях

Производственная группа	Способ содержания	Кол-во животных в группе		Зоогигиенический параметр			
				температура воздуха		относительная влажность воздуха	
		фактическое	зоогигиеническая норма	фактическое	зоогигиеническая норма	фактическое	зоогигиеническая норма
1	2	3	4	5	6	7	8
Сухостойные коровы							
Глубокостельные коровы							
Новотельные коровы							
Коровы на раздое							
Коровы после раздоя и осеменения							
Нетели							
Телки старше 1 года							
Телки до 1 года							
Бычки старше 1 года							
Бычки до 1 года							
Телята профилактического периода							

Операция получение молока включает характеристику доильной установки и доильного аппарата, применяемого в хозяйстве в зимний период в коровниках и в летний период в летних лагерях, описание технологии доения коров, перечень основных нарушений оптимальной технологии доения.

При описании технологии первичной обработки молока описывают механическое очищение, охлаждение, продолжительность хранения и подготовку молока для реализации. Приводят номенклатуру и техническое описание применяемого оборудования (таблица 27), требования ГОСТ Р 52054-2003 на молоко-сырье.

Операция откорм включает характеристику вида применяемого откорма, сроки и живую массу молодняка при постановке и снятии с откорма, время и продолжительность откорма взрослого выбракованного поголовья, а также место реализации откормленных животных, показатели прижизненной и послеубойной оценки мясной продуктивности. В этом

Таблица 27 – Технологическая карта комплексной механизации трудоемких процессов в скотоводстве

Процесс и операция	Механизм, оборудование, транспортное средство	Технологическая характеристика и основные регулировки
1	2	3
<i>Приготовление и раздача кормов</i>		
Измельчение, транспортировка и раздача кормов		
<i>Уборка и транспортировка навоза</i>		
Уборка навоза		
Погрузка навоза в транспортное средство		
Транспортировка к месту хранения		
<i>Подача воды и поение</i>		
Подъем воды из источника водоснабжения		
Создание запаса воды и поддержание напора в водопроводе		
Поение		
<i>Доеение и первичная обработка молока</i>		
Доеение		
Первичная обработка молока: очистка		
охлаждение		
хранение		
транспортировка		

разделе приводятся рационы для животных на откорме, их анализ в соответствии с детализированными нормами кормления и рекомендации по оптимизации.

Технологический процесс *кормление и кормопроизводство* включает следующие технологические операции: заготовка кормов, подготовка кормов к скармливанию, транспортировка, раздача кормов, кормление по детализированным нормам. В этом разделе описывается технология заготовки сена, силоса, сенажа, указываются способы подготовки кормов к

Описывают методы учета и оценки продуктивности, формы учета продуктивности. Приводят продолжительность использования свиноматок и хряков, основные причины выбраковки свиноматок и хряков. При характеристике каждого цеха указывают наименование производственных групп, содержащихся в данном цехе, продолжительность и способ их содержания, размеры и устройство станков, методы раздачи корма, консистенцию корма, состав рационов и питательность кормов, способы уборки навоза, параметры микроклимата (таблицы 30, 31, 32).

При характеристике цеха холостых и условно супоросных свиноматок и хряков описывают выборку свиноматок в состоянии половой охоты, метод случки, кратность осеменения или случки, методы определения супоросности свиноматок. При характеристике цехов доращивания и откорма описывают формирование производственных групп поросят-отъемышей и молодняка для откорма. Если в хозяйстве имеется цех по переработке продукции свиноводства, проводят описание технологического процесса, характеристику применяемого оборудования, номенклатуру готовой продукции и оценку ее качества, пункты реализации продукции.

Далее описывают технологическую схему, которая может быть построена по цеховому принципу, а производство продукции осуществляется по законченному циклу (рисунок 2) или незаконченному циклу.

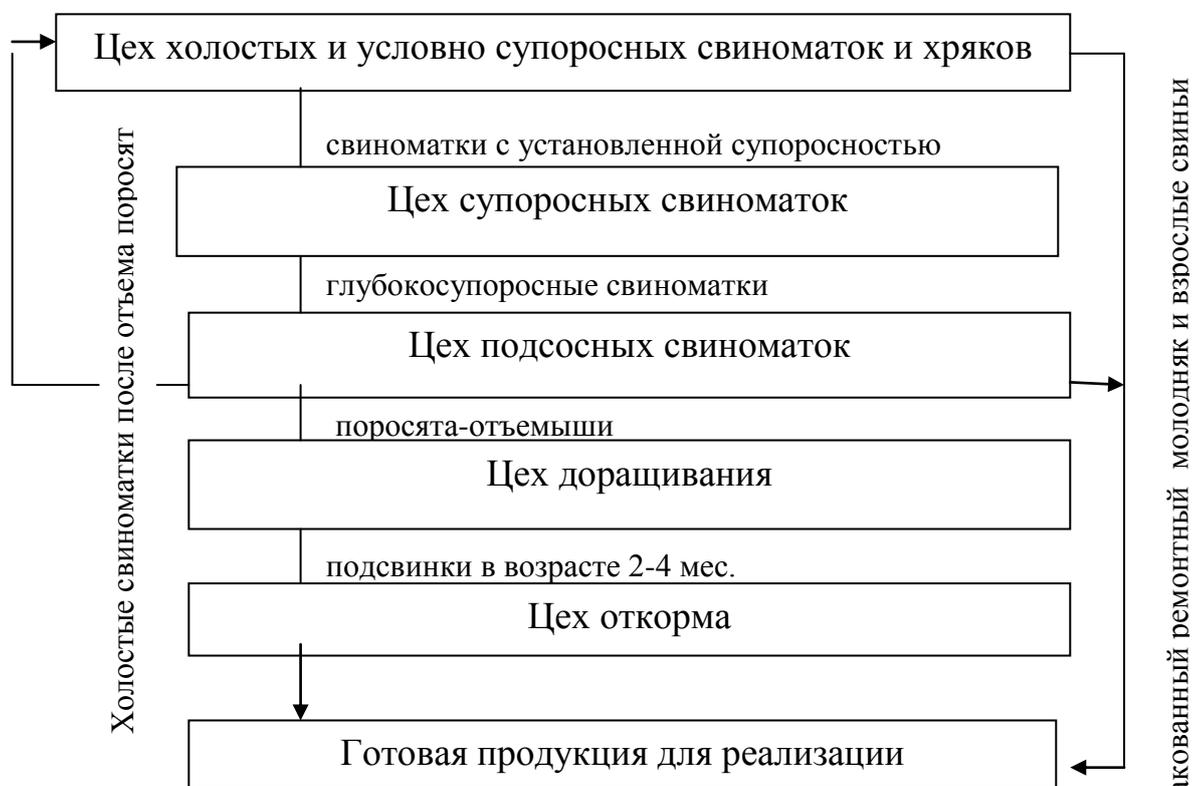


Рисунок 2 – Схема технологии производства продукции свиноводства

Таблица 30 - Характеристика основных технологических процессов при производстве свинины

Половозрастная группа	Технологический процесс и операция							
	Способ содержания	Отдых животных	Раздача корма		Тип кормления	Поение	Уборка навоза	
			в помещении	на выгульной площадке			в помещении	на выгульной площадке
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хряки-производители								
Холостые свиноматки								
Супоросные свиноматки								
Подсосные свиноматки								
Поросята-сосуны								
Поросята 2-4 месяца								
Свиньи на откорме								

Таблица 31 – Размеры производственных групп и основные зоогигиенические параметры в животноводческих помещениях

Производственная группа	Способ содержания	Кол-во животных в группе		Зоогигиенический параметр			
				температура		относительная влажность	
		фактическое	зоогигиеническая норма	фактическое	зоогигиеническая норма	фактическое	зоогигиеническая норма
1	2	3	4	5	6	7	8
Хряки - производители							
Холостые свиноматки							

1	2	3	4	5	6	7	8
Свиноматки с неустановленной супоросностью							
Супоросные свиноматки							
Подсосные свиноматки							
Поросята-сосуны							
Поросята 2-4 месяца							
Свиньи на откорме							

Таблица 32 - Технологическая карта комплексной механизации трудоемких процессов в свиноводстве

Процесс и операция	Механизм, оборудование, транспортные средства	Технологическая характеристика и основные регулировки
1	2	3
<i>Приготовление и раздача кормов</i>		
Хранение, транспортировка и раздача кормов		
<i>Уборка и транспортировка навоза</i>		
Уборка навоза		
Погрузка навоза в транспортное средство		
Транспортировка к месту хранения		
<i>Подача воды и поение</i>		
Подъем воды из источника водоснабжения		
Создание запаса воды и поддержание напора в водопроводе		
Поение		

При оформлении отчета по **технологии производства яиц и мяса птицы** изложение начинают с описания технологической схемы, которая может быть построена по цеховому принципу (рисунок 3).

В начале раздела приводят структуру стада птицы в хозяйстве за последний год (таблица 33), описывают породу или кросс, разводимые в хозяйстве (экстерьерная характеристика с указанием встречающихся недостатков и пороков). При характеристике продуктивных качеств необходимо привести данные по живой массе птицы разного возраста,

яйценоскости, массе яиц, выводимости цыплят, среднесуточному приросту молодняка в разные возрастные периоды и другим показателям (таблица 34). Описывают методы учета и оценки продуктивности, формы учета продуктивности. Приводят продолжительность использования петухов и кур родительского стада, соотношение поголовья кур и петухов, основные причины выбраковки молодняка. При характеристике каждого цеха указывают наименование производственных групп, содержащихся в данном цехе, продолжительность и способ содержания птицы, размеры и устройство клеточных батарей (при клеточном содержании), описывают методы раздачи корма, состав и питательность корма, приводят рецепты комбикормов, указывают способы уборки помета, параметры микроклимата (таблицы 35, 36).



Рисунок 3 – Схема технологии производства яиц

Таблица 33 - Поголовье и структура стада птицы

Производственная группа	Поголовье птицы		Оптимальная структура стада, %
	голов	%	
1	2	3	4
Родительское стадо: петухи куры			
Промышленное стадо			
Ремонтный молодняк: петушки курочки			
Всего			

Таблица 34 – Продуктивные качества птицы

Показатель	Родительское стадо	Промышленное стадо
1	2	3
Живая масса, кг: петухов		
кур		
Яйценоскость, шт.		
Масса яйца, г		
Выводимость цыплят, %		
Масса суточного молодняка, г		
Среднесуточный прирост молодняка, г		

Таблица 35 – Размеры производственных групп и основные зоогигиенические параметры в птицеводческих помещениях

Производственная группа	Способ содержания	Кол-во птицы в группе		Зоогигиенический параметр			
		фактическое	зоогигиеническая норма	температура		относительная влажность	
				фактическое	зоогигиеническая норма	фактическое	зоогигиеническая норма
1	2	3	4	5	6	7	8
Петухи родительского стада							

1	2	3	4	5	6	7	8
Куры родительского стада							
Суточный молодняк							
Ремонтный молодняк							
Цыплята промышленного стада							
Куры-несушки промышленного стада							

Таблица 36 – Характеристика технологических процессов производства яиц и мяса птицы

Цех	Способ содержания	Раздача корма	Тип кормления	Поение	Уборка помета	Сбор яиц
1	2	3	4	5	6	7
Родительского стада						
Инкубации						
Выращивания ремонтного молодняка						
Промышленного стада						
Сортировки и упаковки яиц						
Убоя						

При написании отчета по **технологии производства баранины и шерсти** изложение начинают с описания технологической схемы. Примерный вариант технологической схемы приведен на рисунке 4.

В начале описания приводят поголовье и структуру стада овец в хозяйстве за последний год (таблица 37), описывают породу, разводимую в хозяйстве (экстерьерно-продуктивная характеристика). При характеристике продуктивных качеств овец приводится настриг, длина, тонины шерсти, выход чистой шерсти, живая масса животных разного возраста, среднесуточный прирост молодняка (таблица 38). Описывают методы учета и оценки продуктивности, формы учета продуктивности. Приводят продолжительность использования овцематок и баранов, основные причины

выбраковки овец, рационы их кормления в различные физиологические периоды и сезоны года, способы содержания, параметры микроклимата в помещениях (таблицы 39, 40).

Технология производства баранины и шерсти в хозяйстве включает четыре основных технологических процесса: кормопроизводство и кормление, воспроизводство стада и выращивание молодняка, получение продукции и первичная обработка шерсти, откорм.

При характеристике технологического процесса *воспроизводства стада* описывают операции: сроки, организацию и проведение случки или осеменения овцематок и ярок, организация и проведение ягнения овцематок и ярок, выращивание и доращивание ремонтного и сверхремонтного молодняка.



Рисунок 4 – Схема технологии производства баранины и шерсти

Операция случки и осеменения включает характеристику возраста первой случки ярок и их живую массу к этому возрасту, метод осеменения (естественный или искусственный, если искусственное осеменение, каким способом проводится), кратность осеменения и интервал между повторными осеменениями, способ выявления половой охоты (бараном-пробником или другими способами). Организацию и подготовку овцематок к случке, сроки и

методы осеменения, кратность осеменения и промежуток между повторными осеменениями. Сперма каких баранов и из каких племпредприятий используется, если взятие спермы проводится в хозяйстве необходимо описать режим использования баранов, какая документация по учету случки и осеменения ведется, какие данные записываются в эти формы. Как определяется суягность овцематок, через какой промежуток времени после покрытия.

Операция окот включает характеристику способа содержания глубокосуягных овцематок, способа проведения окота (в тепляке, групповых оцарках) овец, принципы формирования сакманов.

Таблица 37 - Структура стада овец

Половозрастная группа	Поголовье животных		Оптимальная структура стада %
	голов	%	
1	2	3	4
Бараны-производители			
Овцематки			
Ярки старше 1 года			
Баранчики старше 1 года			
Ярки до 1 года			
Баранчики до 1 года			
Валухи			
Всего			

Таблица 38 – Продуктивные качества овец

Показатель	Бараны-производители	Овце-матки	Ярки старше 1 года	Баранчики старше 1 года
1	2	3	4	5
Живая масса, кг				
Среднесуточный прирост, г				
Настриг шерсти, кг				
Выход чистой шерсти, %				
Длина шерсти, см				
Тонина шерсти, мкм				

Операции выращивание и доращивание молодняка включает характеристику способов выращивания ягнят в молозивный (1-5 дней после

рождения), молочный (5-120 дней) и период доращивания (120-150 дней). При характеристике способов выращивания ягнят описывают способ содержания (кошарно-базовый, отдельно-контактный), применяемое оборудование, тип и способ кормления, кратность кормления, приводят схему подкормки ягнят в подсосный период, рационы кормления молодняка до 12-ти месячного возраста, их анализ в соответствии с детализированными нормами кормления, рекомендации по оптимизации рационов, основные параметры микроклимата в помещениях, способы уборки навоза, динамику живой массы и среднесуточных приростов ярок и баранчиков (таблицы 39,40,41).

Таблица 39 - Характеристика основных технологических процессов при производстве шерсти и баранины

Половозрастная группа	Технологический процесс и операция							
	способ содержания	отдых животных	раздача корма		стрижка	поение	уборка навоза	
			в помещении	на выгульной площадке			в помещении	на выгульной площадке
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бараны-производители								
Холостые овцематки								
Суягные овцематки								
Подсосные овцематки								
Ремонтные ярки								
Ягнята на подсосе								
Молодняк на доращивании								
Овцы на откорме								

Операция стрижка и первичная обработка шерсти включает характеристику стригальной установки и стригальной машинки, описание технологии стрижки овец, устройство стригального пункта и оборудования для стрижки, номенклатуру и количество обслуживающего персонала (стригали, подавальщики, классировщики, учетчики и др.). ГОСТ и принципы классировки, упаковки и маркировки шерсти.

Операция откорм включает характеристику вида применяемого откорма, сроки и живую массу молодняка при постановке и снятии с

откорма, время и продолжительность откорма взрослого выбракованного поголовья, а также место реализации откормленных животных, показатели прижизненной и послеубойной оценки мясной продуктивности. В этом разделе приводятся рационы для животных на откорме, их анализ в соответствии с детализированными нормами кормления, даются рекомендации по их оптимизации.

Технологический процесс *кормление и кормопроизводство* включает следующие технологические операции: заготовка кормов, подготовка кормов к скармливанию, транспортировка, раздача кормов, кормление по детализированным нормам. В этом разделе описывается технология заготовки сена, силоса, сенажа (если она не описана в предыдущем разделе), указываются способы подготовки кормов к скармливанию и применяемое оборудование, машины и механизмы для раздачи кормов.

Таблица 40 – Размеры производственных групп и основные зоогигиенические параметры в овцеводческих помещениях

Производственная группа	Способ содержания	Кол-во животных в группе		Зоогигиенический параметр			
		фактическое	зоогигиеническая норма	температура		относительная влажность	
				фактическое	зоогигиеническая норма	фактическое	зоогигиеническая норма
1	2	3	4	5	6	7	8
Бараны-производители							
Бараны-пробники							
Овцематки							
Ярки старше года							
Ярки до 1 года							
Баранчики старше года							
Баранчики до 1 года							

Таблица 41 - Технологическая карта комплексной механизации трудоемких процессов в овцеводстве

Процессы и операции	Механизмы, оборудование, транспортные средства	Технологическая характеристика и основные регулировки
1	2	3
<i>Приготовление и раздача кормов</i>		
Измельчение, транспортировка и раздача кормов		
<i>Уборка и транспортировка навоза</i>		
Уборка навоза		
Погрузка навоза в транспортное средство		
Транспортировка к месту хранения		
<i>Подача воды и поение</i>		
Подъем воды из источника водоснабжения		
Создание запаса воды и поддержание напора в водопроводе		
Поение		
<i>Доеение и первичная обработка молока</i>		
Доеение		
Первичная обработка молока: очистка		
охлаждение		
хранение		
транспортировка		

В конце раздела необходимо сформулировать выводы о резервах повышения эффективности производства продукции животноводства в хозяйстве.

5 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Цель практики: закрепление теоретических знаний, полученных в учебном процессе, овладение практическими навыками организации охраны окружающей среды на сельскохозяйственном предприятии.

Задачи практики:

- ознакомиться с экологическим состоянием места прохождения практики, природными объектами, оказывающими благоприятное влияние на состояние окружающей среды (экологические ниши – леса, реки, озера и др.);
- изучить генеральный план хозяйства, соответствие расположения животноводческих и перерабатывающих предприятий, складских помещений и других объектов зоогигиеническим нормам;
- изучить состояние атмосферного воздуха и источники его загрязнения в местности прохождения практики;
- изучить состояние водных ресурсов и источники их загрязнения, способы очистки сточных вод в местности прохождения практики;
- изучить состояние почвенного покрова и источники его загрязнения в местности прохождения практики.

В результате прохождения практики студент должен

а) знать:

- причины и источники загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвенного покрова при производстве сельскохозяйственной продукции;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных и токсичных веществ в окружающей среде;
- принципы рационального использования и охраны природных ресурсов;

б) уметь:

- использовать методы экологического мониторинга природных объектов, экологической экспертизы сельскохозяйственного производства при оценке конкретной ситуации;
- организовать природоохранные мероприятия в сельской местности и на предприятиях по производству сельскохозяйственной продукции;
- сохранять генофонд диких и культурных биологических видов растений и животных;

в) владеть:

- методами оценки состояния атмосферного воздуха;
- методами оценки состояния почвенного покрова;
- методами оценки состояния водных ресурсов.

Изучить и описать в отчете:

- соответствие расположения животноводческих и перерабатывающих предприятий, складских помещений и других объектов зоогигиеническим нормам (таблица 42);

Таблица 42– Зооветеринарные разрывы

Животноводческие и перерабатывающие предприятия хозяйства	Фактическое	Зоогигиеническая норма
1	2	3
<i>Фермы:</i>		
скотоводческие		
свиноводческие		
овцеводческие		
конеvodческие		
звероводческие		
кролиководческие		
птицеводческие		
<i>Комплексы:</i>		
КРС по производству молока		
КРС по производству мяса		
свиноводческие		
птицеводческие		
<i>Автомобильные дороги:</i>		
I, II категории		
III категории		
IV, V категории		
Перерабатывающие предприятия (не относящиеся к ферме)		
Объекты по приготовлению кормов		
Объекты по переработке с.-х. культур		
Объекты по переработке молока		
Объекты по переработке мяса		
<i>Склады для хранения с.-х. культур</i>		
<i>Склады для хранения удобрений, пестицидов и т.д.</i>		

- состояние атмосферного воздуха и источники его загрязнения (выбросы с животноводческих и птицеводческих комплексов; нарушение технологий хранения и использования химических и биологических

препаратов, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (таблица 43);

- состояние водных ресурсов и источники их загрязнения (использование химических и биологических препаратов, сброс сточных вод и отходов с животноводческих и птицеводческих комплексов) (таблица 43), способы очистки сточных вод;

- состояние почвенного покрова и источники его загрязнения (пастбищное содержание животных, использование техники и агротехнических приемов обработки почвы; нарушение технологии хранения и использования минеральных удобрений и пестицидов, утилизации навоза, помета) (таблица 43);

- состояние складских помещений для хранения минеральных удобрений и пестицидов с точки зрения соблюдения экологических норм.

- меры по предотвращению загрязнения воздуха, водных ресурсов и почвы (таблица 44).

Сведения об изученных вопросах и изученных методах должны быть представлены в дневнике и отчете.

Таблица 43 – Концентрация загрязняющих химических веществ на предприятии

Наименование вещества	Максимальная разовая концентрация (мг/м ³)		Среднесуточная концентрация (мг/м ³)	
	ПДК _{мр}	Фактическая	ПДК _{сс}	Фактическая
1	2	3	4	5

Таблица 44 – Характеристика загрязнителя и меры по предотвращению загрязнения окружающей среды

Загрязнитель (вещество)	Источник загрязнения	Класс экологической опасности	Меры по предотвращению загрязнения окружающей среды
1	2	3	4

В конце раздела необходимо сформулировать рекомендации по охране окружающей среды в хозяйстве.

6 ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, СОСТАВЛЕНИЮ ДНЕВНИКА И ОТЧЕТА, ИХ ЗАЩИТЕ

6.1 Документация о практике

Производственная практика проводится по приказу ректора академии, на основании которого студентам выдается направление на практику: командировочное удостоверение и справки о прохождении практики (приложение А, формы 1, 2, 3). Последний документ студент обязан вернуть по почте или же нарочно в заполненном виде в академию в 5-ти дневный срок со дня прибытия к месту практики.

В период практики студент ежедневно ведет дневник практики (приложение А, форма 6), а по окончании её составляет письменный отчет и сдает его вместе с дневником заведующему производственной практикой академии в 10-ти дневный срок после окончания практики. К дневнику и отчету прилагаются следующие документы, подтверждающие прохождение студентом практики:

- командировочное удостоверение с отметкой даты прибытия и убытия с места практики и заверенное печатью предприятия (приложение А, форма 1);
- справка о прохождении практики с оценкой производственной работы студента (приложение А, форма 2), подписанная руководителем практики от предприятия и заверенная печатью предприятия.

Дневник и отчет о практике, содержащий вышеуказанные документы, заведующий практикой академии направляет на рецензирование преподавателям кафедр, ответственных за практику. При положительной оценке дневника и отчета рецензентом проводится защита практики студента перед комиссией, утвержденной приказом ректора академии из числа ведущих преподавателей профилирующих кафедр. Отчет и дневник должны быть подшиты в папку, иметь титульный лист (приложение А, форма 4), оглавление разделов с их нумерацией (приложение А, форма 5).

6.2 Порядок ведения и оформления дневника

Дневник ведется ежедневно по специальной форме (приложение А, форма 6). В него записывают характер и объем выполненной работы, ее результаты и выводы. Записи ведутся аккуратно, чернилами, на листе справа оставляется поле (3-4 см) для замечаний проверяющего. В конце дневник заверяется руководителем практики от предприятия и скрепляется печатью предприятия.

6.3 Оформление отчета о практике

Отчет о практике составляется по материалам производственной деятельности сельскохозяйственного предприятия и содержит сведения о

конкретно выполненной студентом работе в период практики в строгом соответствии с программой практики. Отчет оформляется в соответствии с рекомендуемым оглавлением (приложение А, форма 5).

Отчет пишется с учетом всех требований ГОСТ, иллюстрируется таблицами, схемами, фотографиями, чертежами и рисунками, заверяется руководителем практики от предприятия, скрепляется печатью предприятия и сдается для рецензирования заведующему отделом производственной практикой КГАВМ. Отчет должен носить аналитический характер, а не просто констатировать производственные показатели предприятия. Студент должен сопоставить эти показатели с нормативами и данными передовых хозяйств, вскрыть недостатки, которые являются причиной низких показателей в работе предприятия, проанализировать нарушения технологии производства животноводческой и растениеводческой продукции, конкретные пути их устранения.

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

Цифровой материал отчета оформляется в виде таблиц. Содержание таблицы студент тщательно анализирует текстом. Таблицу располагают непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Название таблицы помещают над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например «Таблица 1 – Урожайность культур». Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе части таблицы на другой лист слово «Таблица» и номер ее указывают 1 раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы, например «Продолжение таблицы 1».

Список использованной литературы располагается в конце отчета после выводов и предложений. Список составляется в порядке появления ссылок на литературу в тексте в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 (приложение Д).

Приложения оформляются как продолжение отчета. Каждое приложение начинают с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение». Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с «А». За исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Например, «Приложение А».

6.4 Порядок защиты дневника и отчета

Защита дневника и отчета по практике проводится комиссией, состоящей из преподавателей кафедр, ответственных за практику. К защите допускаются положительно оцененные рецензентами дневники и отчеты. Дневники и отчеты направляются на рецензию заведующим практикой, рецензенты назначаются заведующим выпускающей кафедры. Рецензент, тщательно изучив дневник, отчет и представленные к ним документы, отмечает соответствие содержания дневника и отчета программе практики и настоящим методическим указаниям; объективно характеризует положительные стороны работы; оценивает полноценность практики, характер и объем выполненных работ, соответствие выводов представленным материалам; целесообразность и эффективность внедрения в производство практических предложений, а также отмечает недостатки в прохождении практики студентом, в содержании и оформлении дневника и отчета. Общее заключение по практике дается с обязательным указанием оценки в баллах. Рецензия на дневник и отчет пишется по форме 8. Рецензент знакомит студента с рецензией, обсуждает с ним недостатки, допущенные при оформлении дневника и отчета, и добивается устранения их.

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

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

- заключение рецензента;
- полноценность практики;
- содержание дневника и отчета, его соответствие требованиям ФГОС ВО, программе практики и настоящим методическим указаниям;
- качество оформления, грамотность, аккуратность и ясность изложения материала;

- правильность ответов на вопросы;
- дневник и отчет студента после защиты хранятся в архиве до окончания учебы в академии.

В тех случаях, когда защита практики, дневника и отчета по ней признается неудовлетворительной, студент подлежит исключению из числа студентов, как не выполнивший учебный план по направлению подготовки.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Форма 1

Казанская государственная
академия ветеринарной
медицины имени Н.Э. Баумана

УДОСТОВЕРЕНИЕ

«__» _____ г.

г. Казань, 29, Вет. академия

№ _____

Выдано студенту _____ курса _____

_____ ф-та КГАВМ

в том, что он направляется на производственную практику _____

в качестве _____ в (на) _____

сроком с _____ по _____ 20__ г.

Срок явки в академию «__» _____ 20__ г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации

Форма 2

СПРАВКА

Студент _____ курса

_____ ф-та

КГАВМ

прибыл__ в/на _____ «__» _____ г.

Выбыл _____ «__» _____ г.

За время пребывания студент _____ выполнил

обязанности _____ с выплатой

ему среднемесячного содержания _____ рублей.

Оценка практики работы по 5-ти бальной системе _____

М.П.

Подпись руководителя

_____ (организации)

Подлежит возвращению в заполненном виде в академию в пятидневный срок со дня прибытия к месту практики

СПРАВКА

Дана студенту _____ курса _____ группы _____ факультета
Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э.
Баумана

_____ о том, что он (она) прибыл (а) в
производственной (учебной) практики « _____ » _____ 20__ г и
назначен (а) на должность _____

С окладом _____ руб.

Руководителем практики определен _____
работающий в должности _____

Инструктаж по ТБ провел « _____ » _____ 20__ г. _____

Адрес студента на месте практики: _____

М.П. Руководитель предприятия _____

(титульный лист)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Фамилия Имя Отечество (полностью)

ДНЕВНИК и ОТЧЕТ

о производственной практике

в предприятии _____

_____ района

республика, край, область

студента _____ группы 3 курса

факультета биотехнологии и стандартизации

Казань _____ 20__ г

Содержание

Стр.

1 Введение

2 Характеристика предприятия и экономическая эффективность производства сельскохозяйственной продукции.....

3 Производство продукции растениеводства.....

4 Производство продукции животноводства

5 Охрана окружающей среды

6 Выводы.....

7 Практические предложения производству.....

8 Список использованной литературы

Образец ведения дневника

Число и месяц	Содержание, объем выполненной студентом за день работы, резюме	Оценка работы
1	2	3

Приложение Б

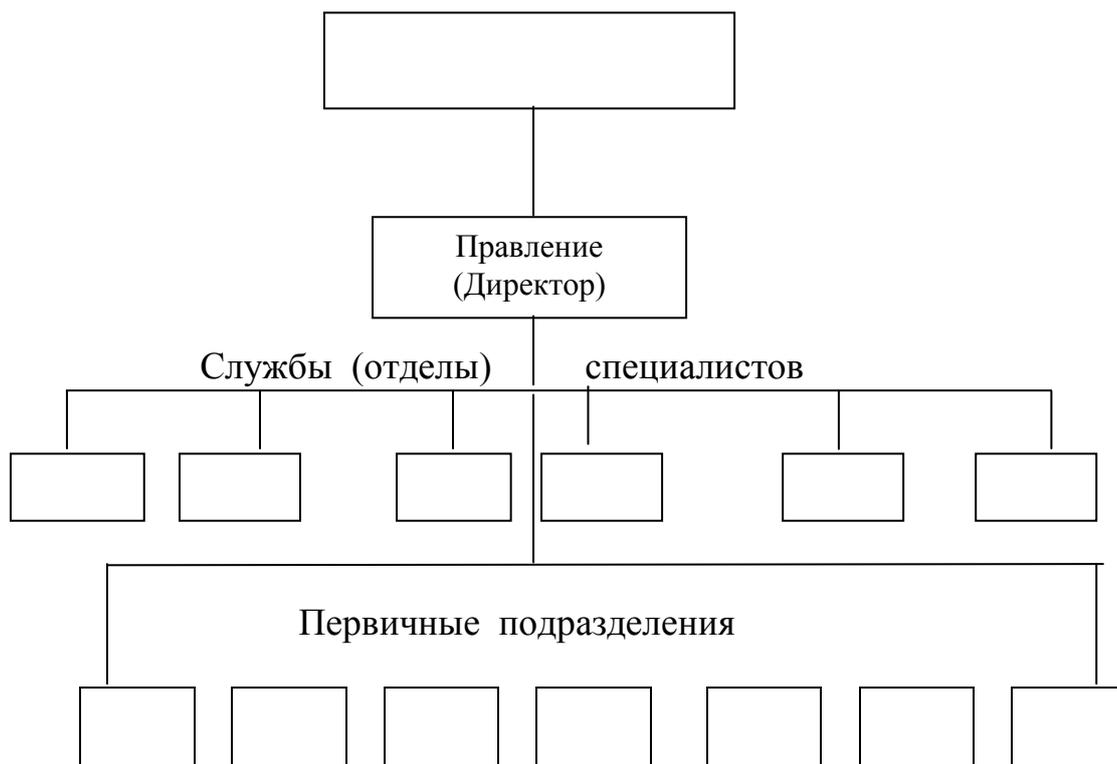


Рисунок Б₁ - Примерная схема организационного построения предприятия

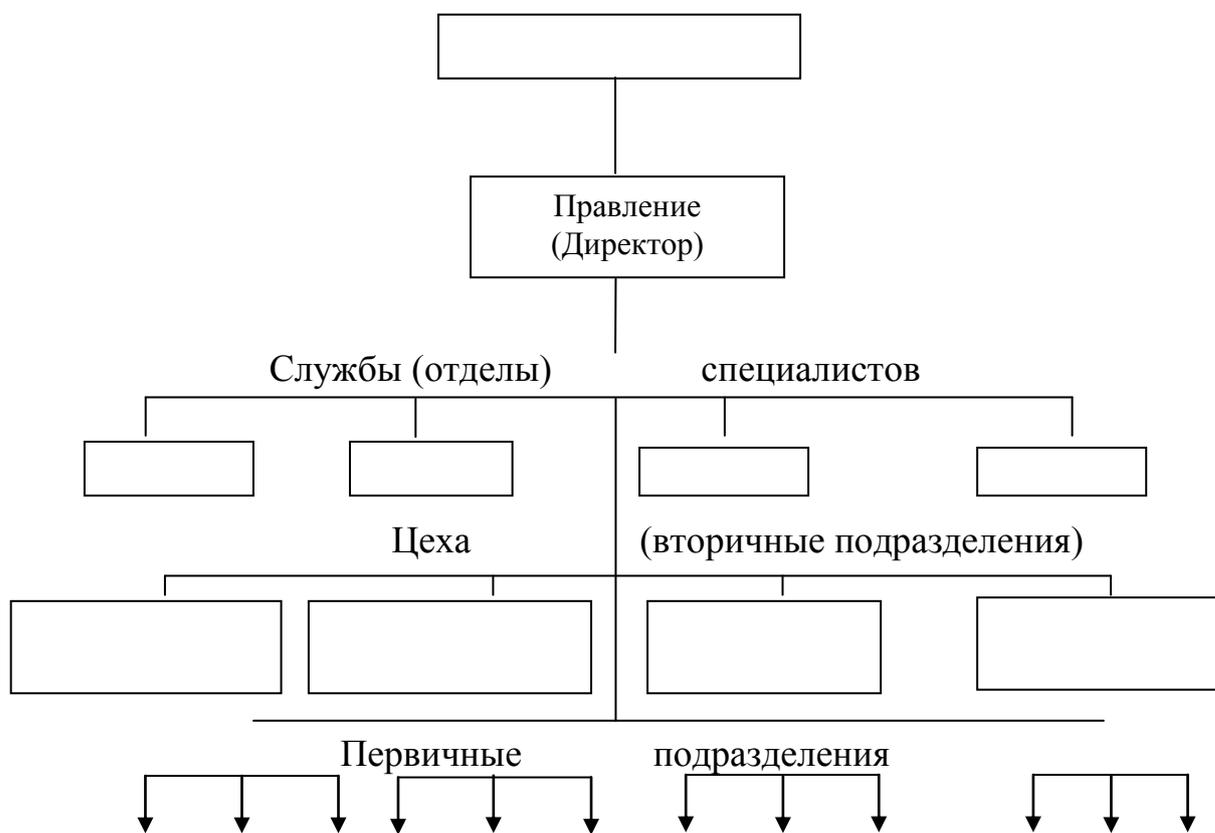


Рисунок- Б₂ Примерная схема организационного построения предприятия

Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Факультет биотехнологии и стандартизации

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Студента _____

в _____
(наименование предприятия)

№	Этапы практики	Трудоем кость, час	Срок прохожде ния, дней
	Введение	1	
1	Инструктаж по безопасности жизнедеятельности и санитарно-гигиеническим требованиям на предприятии	1	
2	Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении	10	
3	Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями	2	
4	Изучение экономической эффективности производства сельскохозяйственной продукции	48	
5	Изучение технологии производства продукции растениеводства	240	
6	Изучение технологии производства продукции животноводства	238	
10	Охрана окружающей среды	36	
11	Оформление отчета и сдача экзамена по практике	72	
	Всего	648	

Руководитель практики от ФГБОУ ВО КГАВМ _____

Руководитель практики от предприятия _____

Студент _____

Приложение Г

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Факультет биотехнологии и стандартизации

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Студенту _____

по производственной практике

в _____
(наименование предприятия)

№	Этапы практики	Время, ч
	Введение	1
1	Инструктаж по безопасности жизнедеятельности и санитарно-гигиеническим требованиям на предприятии	1
2	Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении	10
3	Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями	2
4	Изучение экономической эффективности производства сельскохозяйственной продукции	48
5	Изучение технологии производства продукции растениеводства	240
6	Изучение технологии производства продукции животноводства	238
10	Охрана окружающей среды	36
11	Оформление отчета и сдача экзамена по практике	72
	Всего	648

Руководитель практики от ФГБОУ ВО КГАВМ _____

Руководитель практики от предприятия _____

Студент _____

Приложение Д

Оформление списка литературы

Книги одного, двух, трех авторов:

1. Сычев, М.С. История астраханского казачьего войска: учебное пособие / М.С. Сычев. - Астрахань: Волга, 2009. - 231 с.
2. Энтелис, С. Г. Кинетика реакций в жидкой фазе: Количество, учет влияния среды /С.Г. Энтелис, Р.П. Тигер. - М.: Химия, 1973. – 416 с .
3. Фиалков, Н. Я. Физическая химия неводных растворов/ Н. Я. Фиалков, А. Н. Житомирский, Ю. Н. Тарасенко. — Л.: Химия. Ленингр. отделение, 1973. -376 с.
4. Flanaut, J. Les elements des terres rares / J. Flanaut. - Paris: Masson, 1969. -165 p.

Книги четырех и более авторов, а также сборники статей:

5. Комплексные соединения в аналитической химии: Теория и практика применения / Ф. Умланд, А. Янсен, Д. Тириг, Г. Вюнш. - М.: Мир, 1975. -531 с.
6. Обеспечение качества результатов химического анализа / П. Буйташ, Н. М. Кузьмин, Л. Лейстнер [и др.]. - М.: Наука, 1993. - 165 с.
7. Аналитическая химия и экстракционные процессы: Сб. ст. / Отв. ред. А. Т. Пилипенко, Б. И. Набиванец. - Киев: Наук. думка, 1970. - 119 с.
8. Пиразолоны в аналитической химии: Тез. докл. конф., Пермь, 24-27 июня 1980 г. - Пермь: ПГУ, 1980. -118 с.
9. Experiments in materials science / E.C. Subbarac, D. Chakravorty, M.F. Merriam, V. Raghavan. - New York a.c: Mc Graw-Hill, 1972. - 274 p.

Статьи из журналов и газет:

10. Чалков, Н.Я. Химико-спектральный анализ металлов высокой чистоты / Н.Я. Чалков// Завод. лаб. - 1980. - Т. 46, № 9. - С. 813-814.
11. Козлов, Н.С. Синтез и свойства фторосодержащих ароматических азометинов/ Н.С. Козлов, Л.Ф. Гладченко // Изв. АН БССР. Сер. хим. наук. - 1981. - № 1. - С. 86-89.
12. Марчак, Т.В. Сорбционно-фотометрическое определение микроколичеств никеля /Т.В. Марчак, Г.Д. Брыкина, Т.А. Белявская// Журн. аналит. химии. - 1981. - Т. 36, № 3. - С. 513-517.

13. Определение водорода в магнии, цирконии, натрии и литии на установке С2532 / Е.Д. Маликова, В.П. Велюханов, Л.С. Махинова, Л.Л. Кунин// Журн. физ. химии. - 1980. - Т. 54, вып. 11.- С. 2846-2848.

14. Влияние аминов и анионного состава раствора на электровосстановление таллия на ртути /Л.И. Громик, Т.Ф. Дьяченко, И.П. Бондаренко и др.// Вопр. химии и хим. технологии (Харьков). -1980. - № 59. - С. 42-45.

15. Иванов, Н. Стальной зажим: ЕС пытается ограничить поставки металла из России/ Николай Иванов // Коммерсант. -2001. - 4 дек. - С. 8.

16. Mukai, K. Determination of phosphorus in hypereutectic aluminium-silicon alloys/ K. Mukai // Talanta. - 1972.-Уол. 19, № 4 - P. 489-495.

Патентные документы:

17. А.с. 1007970 СССР, МКИ4 В 03 С 7/12, А 22 С 17/04. Устройство для разделения многокомпонентного сырья / Б.С. Бабакин, Э.И. Каухчешвили, А.И. Ангелов (СССР). - № 3599260/28-13; Заявлено 2.06.85; Оpubл. 30.10.85, Бюл. № 28. - 2 с.

18. Пат. 4194039 США, МКИЗ В 32 В 7/2, В 32 В 27/08. Multi-layer poivolefin shrink film / W.B. Muelier; W.R. Grace & Co. - № 896963; Заявлено 17.04.78; Оpubл. 18.03.80. - 3 с.

Стандарт:

19. ГОСТ 10749.1-80. Спирт этиловый технический. Методы анализа. - Взамен ГОСТ 10749-72; Введ. 01.01.82 до 01.01.87. - М.: Изд-во стандартов, 1981. - 4 с.

Электронные ресурсы:

20. Кубракова Н.И., Васильева О.М.; под ред. Н.И. Размариловой. – Электрон. текстовые дан. (1 файл). – Томск, 2004. – Режим доступа: <http://www.lib.tru.ru/fullex/m/2004/m26.pdf>, свободный. – Загл. с экрана.

21. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. Технологий РГБ; ред. Власенко Т.В.; Web-мастер Козлова Н.В. – Электрон. Дан. – М.: Рос.гос. б.ка, 1977 – Режим доступа: <http://www.rsb.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гасимова, Г.А. Методические указания для студентов для выполнения курсовой работы по дисциплине «Производство продукции растениеводства» / Г.А. Гасимова, М.К. Гайнуллина. - Казань: ФГОУ ВПО КГАВМ, 2013.- 32 с.
2. ГОСТ 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.- М.: Стандартинформ, 2008.- 23 с.
3. Григорьева, Т.Е. Сельскохозяйственная производственная практика : методические указания для студентов 3 курса / Т.Е. Григорьева, Р.Г. Васильева, Л.Н. Александрова. - Чебоксары: ЧГСХА, 2007.- 19 с.
4. Методические указания по учебной практике для студентов специальность 110305 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» /М.К. Гайнуллина [и др.]. – Казань: ФГОУ ВПО КГАВМ, 2011.- 32 с.
5. ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». - М.: Минобразования и науки РФ, 2015.- 25 с.
6. Методические указания по производственной практике для студентов по направлению подготовки 110900 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» /М.К. Гайнуллина [и др.]. – Казань: ФГБОУ ВПО КГАВМ, 2014.- 58 с.

Подписано к печати 21.12.16.
Заказ № . Тираж 100 экз.
Бумага офсетная

Формат 60x84/16
Усл.-печ. 4,1 л.
Печать RIZO.

Центр информационных технологий КГАВМ
420029, Казань, Сибирский тракт, 35.

